CENA 50 DINARA

SVET KOMPJUTERA

ПОЛИТИКА 9/91



Poklanjamo AMIGU!

Statistika: Koliko kompjutera imamo; Test: OPTI 486, Genitizer; Software: Microsoft Visual Basic, Atari ST; Neodesk 3.0; U poseti: Most računari; Quickjoy je stigao...



Fax preko kartice

U poslednjih godinu dana naglo je pala cena svim vrstama fax-kartica tom mutiranom obliku modemske kartice. Cene su danas toliko da se za nekoliko stotina DEM može nabaviti visoko kvalitetna fax-kartica koja emulira funkcije i nappi ofenzonalnog fax uređaja.

Kompanija MOXA koja je praktično specijalizovala proizvodnju svih vrsta kartica izbacila je na tržište nekoliko novih fax kartica od kojih je najzanimljiviji model koji služi kao Fax server za LAN i Unix okruženje. Kartica radi na 9600 boda i omogućava pristup neograničenom broju korisnika. Kompatibilna je sa najpopularnijim DOS LAN sistemima. Ono što je kod nje veoma interesantno je veoma popularna cena koja ovu karticu čini veoma pristupačnom. Distributer kompanija 404 Technologies prodaje je za 435 dolara.

J R I B B

Osnovne ploče i osnovne cene

Izgleda da su 486 kompjuteri postali sasvim svakodnevna stvar toliko svakodnevna da se novi modeli 486 kompjutera uzgredno predstavljaju samo ako ih je proizveo sam IBM ili ako imaju u sebi laserski disk drajv ili možda ako su veoma jeftini.

Tajvanska kompanija Gigo-Byte Technology nudi veoma jeftine i veoma kvalitetne osnovne ploče za PC računare među kojima se posebno ističu 486 ploče.

Najskuplji model ove oznake GA-486QS 33 i prodaje se za samo 340 a pri kupovini većih količina cena pada ispod 300 dolara. Najjeftinija osnovna ploča Giga-Byte-a je GA-386SX 20 koja košta samo 200 (ne veliko samo 185) dolara.

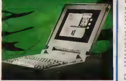
Sa takvim cenama osnovnih ploča valjda će i kompjuteri postati ooste jeftini. (JR/BD)

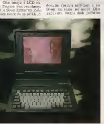


UNIX ispod ruke

Mnoga Lap-Top i Note-Book računara ne završava se više na 486 mašinama. Trigem TGStation SLT-100 i Sony News 3250 su dve prave UNIX radne stanice prenosnog formata. Kakve se računarske snage može strpati u 7-8 kilog kućišta i prodati za 7000 (Trigem) i 8500 (Sony) britanskih funti?

Oba računara imaju po 8 MB memorije koje se može proširiti na 48 MB proširenu tastaturu (102 tipke), RS423 interfejs audio I/O 15-potni Ethernet i SCSI 2 za spoljne periferije. Oba imaju i LCD ekran, ali Trigem ima rezoluciju 960x680 a Sony 1120x780. Zato Trigem može da se priključi





dodatni (pravi) monitor a na Sony za sada ne može. Oba računara imaju disk jedinicu kapaciteta 1.4 MB i SCSI hard disk od 320 MB (Trigem) i 440 MB (Sony).

Osnovna razlika je ipak u izboru procesora. Trigem je organizovan na SPARC arhitekturi poznatog proizvođača Sun Microsystems. Takozvana "kompatibilnost" ide čak dotle da je u ovu mašinu ugrađena Sun-ova gotova SPARC osnovna ploča sa modela SparcStation IPC sa sebom čipova na 25 MHz sa 64 KB keša i Weitek-ovim matematičkim koprocesorom. I dok se Trigem čvrsto drži SPARC arhitekture, Sony je odlučio da prihvati ARC specifikacije ACE grupacije o kojima smo pisali u prošlom broju. Tako je za glavni procesor izabran MIPS R3000 na 20 MHz Sonijeve proizvodnje. Ako se još uvek dvoumite recimo i to da je Sony nešto teži nešto veći i nešto skuplji ali sa trostruko većim hard diskom i mnogo boljim displejem. Možda je ipak bolje sačekati još neki model. (VG)

Lotus za Mac i Windows

Dugo najavljivani Lotus 1-2-3 za Macintosh i Windows pojavili su se za sada u beta verzijama. Pored lepog i lakog korisničkog interfejsa tu su i neke nove stvari kao što su povezane mogućnosti uz opciju *Scaling to fit* (U grubom prevodu: podesi razmeru da popuniš stranu), mogućnost manipulacije 3D grafikonima uz pomoć miša (promena odnosa posmatrač-objekat-svetlo) za što veću preglednost, različite mogućnosti pregleda i manipulacije sa 3D tabelama itd.

Korisniku PC računara obradovaće korišćenje Adobe Type Manager-a za 30 fontova koji se isporučuju uz program kao i podrška najavljenom Microsoft-ovom True Type sistemu za fontove koji se očekuje u Windows-ima 3.1. Iako su formati zapisa novi, Lotus 1-2-3 za Windows bez problema može čitati datoteke starih verzija, a za one koji su navikli na najprodavaniju verziju 3.1 moguće je jednom komandom preći na staru strukturu menija. Najavljena cena je 475 funti. (VG)



SVET KOMPJUTERA

Broj 84, septembar 1991.
Cena 50 dinara

Izdaje i štampa NIP „Politika"
Beograd, Makedonska 31

Direktor NIP „Politika"
dr Živorad Minović

Telefoni redakcije
011/320-552 (direktan)
324 191 lokal 369
Fax. 329 148 (10-15h)
BBS 329-148 (15-10h)

Glavni i odgovorni urednik:
Zoran Mošorinski

Stalni stručni urednici
Tihomir Stančević,
Vojislav Gašić,
Vojislav Mihailović

Urednici rubrika
Nenad Vasović,
Aleksandar Petrović,
Aleksandar Radovanović,
Emin Smajić

Likovno-grafička oprema
Božidar Dorlan
Rina Marjanović,
Brankica Rakić

Ilustracije
Predrag Milićević

Dopisnici
mr Zorica Jelić (Francuska),
Milan Mišić (Japan)

Novinari-reporteri
Jelena Ropnik,
Branko Đaković

Marketing
Sergej Mercenko

Stručni saradnici
Predrag Bećirić, Dušan Dimitrijević, Rodoljub Živadinović, Bojan Zanoškar, Marko Kirić, Vladimir Kostić, Miodrag Kuzmanović, Dalibor Lanik, Ranko Lazić, Dominik Lenardo, Goran Milovanović, Vladimir Orović, Samir Ribić, Predrag Stojanović, Dušan Stojičević, Dario Sušanj, Dragana Timotić, Branislav Tomić, Nenad Crnko

Lektor
Dušica Milanović

Sekretar redakcije
Nataša Usknković

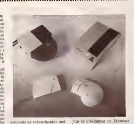
Tehnički saradnici redakcije
Goran Krsmanović,
Srđan Bukvić

Informacije o pretplati na telefone 011/328-776 (direktan) i 324-191 (lok. 749) žiro račun za pretplatu i male oglase
60801-603-24875

Vidi, bez žica

Bez obzira koji računar imate verovatno ste se bar jednom iznervirali zbog kablova koji se motaju oko njega. Ako se osvrnemo oko sebe, videćemo da se kod većine uređaja kojima se služimo u kući broj kablova drastično smanjuje: tu su daljinski upravljači za TV, videorikorder, muzički centar, pejdžeri i bežični telefoni. Nekoliko novih uređaja potvrđuju da i računari prate aktuelne trendove u zabavnoj elektronici.

Samosvojni Logitech-ov miš pod nazivom "Cordless Radio Mouse" koristi radio talase da bi se preko malog prijemnika priključio na RS 232 port računara. Koriste se frekvencije od 100 do 150 KHz pa smetnje mogu da prave samo već zaboravljeni "dugi" radio talasi. Miš garantovano funkcioniše do razdaljine od 1,8 m od prijemne kutije i košta oko 400 DEM. Nakon pet minuta neaktivnosti miš se prebacuje u stanje smanjene potrošnje struje pa litijumska baterija traje oko godinu dana. Taman da se odlučite da li da kupite novu bateriju ili modernijeg miša.



Za prenos podataka ili podelu štampača češće se koriste infracrveni talasi jer su količina podataka i broj raspoloživih kanala mnogo veći. Neke od proizvoda iz ove grupe već smo pominjali, ali pojavljuju se i novi.

Proizvod Infralink koristi područje od 900 nanometara i služi za razmenu podataka među računarima. Domet mu je oko 15 m kod difuznog zračenja, a ako su prijemni i predajni uređaj usmereni jedan prema drugom domet raste na sedamdesetak metara. Brzina prenosa je 40 KB/s ali se eksperimentiše sa 2 MB/s za sledeću generaciju uređaja. Jedan uređaj staje oko 700 DEM.

Datalink, opet, koristi duge radio talase od 95 do 140 KHz za prenos podataka do štampača. Brzina prenosa je oko 16 Kbit/s a uređaj ima sopstveni CPU sa 8 KB ROM-a. Cena je oko 900 DEM a u izvedbi za Printer Sharing (više računara na jedan štampač) oko 1100 DEM.

Radi se i na ozbiljnijim sistemima za eliminaciju žica u mrežnim sistemima. Kompanija Motorola proizvodi sistem Altair koji se priključuje na Ethernet karte i omogućava rad u mreži za sve uređaje u krugu od 24 metra. Za server i jednog korisnika plaća se 3500 USD. Brzina prenosa je 10 Mbit/s. Još 1985. godine američka organizacija za komunikacije (FCC) propisala je tri radio frekvencije na kojima se mogu razmenjivati računarski podaci. Najnižu od njih, 902–928 MHz koristi NCR-ov sistem Wave-LAN sa brzinom prenosa od 2 Mbit/s i daljinom od 30 do 250 metara. Ostaje nam da vidimo da li ćemo jednoga dana svi kucati u računare jedan drugom, ili ćemo svi kucati u jedan računar. (VG)



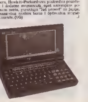
Harvard Graphics 3.0

Protekle su četiri godine od izdavanja prethodne verzije poznatog programa za poslovnu grafiku i grafičku prezentaciju. Najnovija inkarnacija sa oznakom 3.0 je, naravno, lepša i moćnija od prethodnih, ali ne donosi neke suštinske novosti. Uporedo je razvijana i verzija za Windows koja se na tržištu očekuje krajem godine. Zanimljivo je da se ova verzija, prema rečima proizvođača, neće bazirati na dosadašnjim DOS verzijama. Program će sadržavati tri dela: Dia Editor za obradu pojedinačne slike, Dia Sort kojim ćete poređati slajdove pripremljene za prezentaciju uz pomoć miša i umanjenih sličica slajdova, a iznad svega trebalo bi da bude Outliner, tekstualno organizovana "beležnica" i "planer" za ideje i prezentacije. (VG)

Hewlett-Packard 95 LX

Ako se dobro prodaju mali računari i tabelarni kalkulatori kao Lotus 1-2-3 onda nije čudno da se proizvođač kao što je HP polakomio na 14 miliona korisnika Lotus-a koji se već ubrajaju u ovisnike i koriste svoju kopiju programa kad god su to u mogućnosti. Još kad bi im se omogućilo da računaju i u autobusu, krevetu, WC-u...

Čudno je da je HP ovaj put napravio pravi PC od 300 grama sa procesorom NEC-V20H (niskopotrošni 8088 kompatibilac) 512 KB RAM-a i 1 MB ROM-a u kome su smešteni MS DOS 3.22 i Lotus 2.2. Pristojan ekran od 16 linija sa po 40 karaktera, Hewlett-Packard-ova poslovična pouzdanost i dodatne mogućnosti opet namenjene poslovnom svetu, garantuju "bal provod" za japije, permanentnu analizu berze i optimalnu mogućnost zarade. (VG)



Šervudska šuma čipova

Nekako je postalo pravilo da svakog meseca najavimo bar po jedan novi notebook ili laptop. Ovog puta tu priliku koristimo za novi notebook sa prilično originalnim imenom. Kompanija CPM Enterprise predstavila je svoj 386SX laptop pod imenom "Robin Hood". Mora se priznati da su oni to učinili pre svetske premijere najnovijih verzija istoimenog filma Robin Hood pa je ta originalnost samo njihovo delo.

Objašnjenje za ovakvo ime samom solidnog 386SX notebooka (VGA ekran, hard disk od 20, 40, 60 ili 80 MB, težina samo 2,8 kg) krije se u propagandnom sloganu firme koja tvrdi da je njihov proizvod "pogodak u centar mete".

Pa, ako je cena dobra, možda i nisu daleko od mete. Inače firma ima svoje predstavništvo za Evropu u Beču i nije neverovatno da će neki od "Robin Hud"-ova stići i do vas. U tom slučaju javite se nama da vidimo kako se "Princ lopova" ponaša u akciji. (JR/BĐ)



DOS 5.0 i za Jugoslovene

Taman kad je priznao softverski svet, e mi se raspadosmo.

U priručniku za komercijalnu verziju MS DOS-a 5 nalazi se i čuvena kodna strana (Code Page) 852 sa imenom Slavic II koja sadrži raspored kodova za slova koja su u upotrebi i među našim narodima i narodnostima. Tu je i slika tastature sa rasporedom tastera ispod koje ponosno stoji Yugoslavia.

Nestrpljivo očekujemo sledeću verziju DOS-a sa rešenjem novonastalog problema. Da li će biti dodato 3, 5, 6 ili 12 novih tastatura ili će ispod jedne biti više naziva. Da li će biti navedeni svi zainteresovani i kojim redosledom. U svakom slučaju, ako to ne vređa vaš nacionalni ponos možete da instalirate vaš računar sa jugoslovenskom tastaturom i jugoslovenskim rasporedom znakova i to sa istih disketa sa kojih instalirate DOS. Više informacija o novom DOS-u u sledećem broju. (VG)

MS-DOS User's Guide and Reference



Yugoslavia

Specijalno za Svet kompjutera iz Njujorka

U znaku Windowsa

Krajem juna u Njujorku je po deveti put održan PC Expo, jedan od najvećih američkih kompjuterskih sajmova.



Uz učešće preko 700 izlagača, ovogodišnji sajam odlikovalo je veliko interesovanje za grafičke korisničke interfejse i sve što je vezano za njih. Više od 300 kompanija izložilo je svoje proizvode za Windows i OS/2 PM (Presentation Manager), a mnogi od njih nalazili su se i u posebnom "Windows/PM paviljonu".

Compaq je izložio DESKPRO 486 na 50 MHz, do sada najmoćniji PC koji je od prethodnog modela na 33 MHz za 50 posto brži. Iako Intel najavljuje isporuku 486-ice na 50 Mhz tek za kraj godine, u Compaqu samouvereno tvrde da će uskoro početi isporuke po ceni od 11300 dolara za sistem sa hard diskom od 120 MB.

NCR je predstavio pljosnati kompjuter težine 1,4 kg, 386sl procesorom, 2 MB RAM-a i VGA LCD ekranom za 5000 dolara. Zahvaljujući elektronskoj olovci i operativnom sistemu koji su zajednički razvile kompanije GO, Microsoft i CIC, uz ovaj kompjuter nije potrebna tastatura. Inače, mnoge poznate softverske kompanije najavile su svoje programe u verziji za ovakve kompjutere (ima ih već nekoliko).

Softverski noviteti: Lotus AMI Professional 2.0, dBASE IV za server, Micrografx Picture Publisher 3.0 i drugi.

Po kuloarima Sajma dosta se pričalo o senzacionalnoj vesti o saradnji Applea i IBM-a. Iako je čuvana u velikoj tajnosti vest je nekako "procurila". Poseban problem je shvatiti kakva je u svemu tome uloga Microsofta. Firma Bila Gejtsa je izgleda, zapala u izvesne teškoće: već neko vreme Microsoft i IBM imaju različita mišljenja oko daljeg razvoja OS/2 i drugih zajedničkih akcija, zatim sudski proces Microsofta i Applea (koji je počeo pre nekoliko meseci) još uvek nije okončan i rezultat je krajnje neizvestan, dalje Borland neprestano konkuriše sa niskim cenama softvera, i povrh svega Microsoft je pod federalnom istragom jer mnogi misle (pa i država) ne duguje potpuno "čiste" enormna bogaćenje ove kompanije poslednjih godina.

Zoran ANĐELIĆ

U Londonu poslovno

U londonskoj izložbenoj dvorani Earls Court će se od 17. do 20. septembra održati kompjuterski sajam Business Computing 91. Ovo je već druga godina zaredom da se BC održava na tom mestu i u tom terminu. Nastao je iz pepela legendarnog Personal Computer Show-a, ovaj sajam je uspeo da za samo dve godine dostigne dimenzije svog prethodnika. Iako pokriva samo teme koje se odnose tiču "profesionalne" i "poslovne" upotrebe kompjutera.

Ove godine na njemu će postojati posebna izložba koja se tiče Windows programskog okruženja pošto je za poslednjih godinu dana upravo to programsko okruženje imalo najviše podrške softverskih kompanija. Takođe pune pažnje će biti posvećeno i OS/2 verzija 2 čiji je nakon sa Windows koncepcijom siguran. Naravno, neće biti zapostavljeni ni najznačajniji hardverski noviteti nastali u poslednjih godinu dana, a čuje se da veliki broj poznatih kompjuterskih kompanija sprema nove proizvode koji će prvi put biti predstavljeni upravo na ovom sajmu. Očekuje se prisustvo najvećih kompanija iz celog sveta i ogromno interesovanje publike i stručne štampe. (JR/BĐ)

„MOST" RAČUNARI

Premostiti probleme



Pokratači i vlasnici poznatog kluba i galerije „Most" na Dedinju u Beogradu osnovali su, početkom prošle godine, preduzeće za proizvodnju računara i informatičke opreme. Već prvi susret sa grafičkim likom, a kasnije i enterijarom poslovnih prostorija, odaje da firmu vode umetnici

Preduzeće „Most" je stabilno i brzo napreduje. Iako de se već sada po mnogo čemu izdvaja na računarskom tržištu. A kako izgleda o njima će se tek čuti. Prilikom nedavne posete „Most"-u razgovarali smo sa **Branislavom Đurkovićem**, tehničkim direktorom i **Zoranom Keblerom**, glavnim inženjerom. Kao i svi koji dobro rade svoj posao znali su šta i da kažu.

Osnovne ideje i prvi koraci

Posao je započeo Milan Todorović, sadašnji direktor firme, a ubrzo se uključio Branislav, koji danas vodi kompletnu tehniku. U posao smo ušli ambiciozno, tako da smo se brzo širili i danas nas je desetoro stalno zaposlenih. Nismo želeli da firmu gradimo na radu povremenih honorarnih saradnika, smatrali smo to jedinim pravim načinom da na ljude možemo ozbiljno računati i poslovati njihov red. Tako smo p... tenc po-



slovne politike prema zaposlenima ... u ... ma državi.

Insistirali smo na pažljivoj selekciji ljudi koji su morali odlično da poznaju svoju oblast, i tako smo dobili jako tehničko i inženjersko okruženje. Inače obojica smo završili Elektrotehnički fakultet. *(Branislav elektronski odsek, a Zoran odsek za računarsku tehniku — prim. ed.)*

Istovremeno smatrali smo da ljude moramo platiti dobro da bi radili na isti način kao da rade za sebe. Do sada smo svi dobro zarađivali.

Nikada nismo težili organizaciji rada po uzoru na Švedsku ili Nemačku. Nemamo ni zaključana magacine. Svi zaposleni imaju ključ sve prostorije i mogu da dođu subotom ili nedeljom. Radi se minimalno dok se ne završi posao, a maksimum nema.

Osim rada sa računarima, bili smo ponosni što smo prvi počeli prodaju softvera u Beogradu. Tada smo smatrali da će se kod nas razviti veliko softversko tržište.

Biti na dobrom glasu

Odnos svih nas prema poslu bio je pošten, pa smo na tome gradili i poštenu politiku kuće i tako od početka osvajali kompletan inženjersku uslugu. Mislimo da niko od naših kupaca ne može da kaže da je bio prevaren. Išli smo se korak po korak, u prvom periodu gradeći prodaju na reklami čija su osnova bile preporuke kupaca a ne velike marketinške akcije.

Vrlo brzo smo izbili u vrh beogradskih prodavaca računarske opreme. Danas imamo preko hiljadu kupaca i dvadesetak instaliranih računarskih mreža sa potpunim podovnim sistemima. Dakle, našu opremu neposredno koristi najmanje dve hiljade ljudi.

Mislimo da je najbolji način uveravanja potencijalnih kupaca u kvalitet ako ih povežemo sa preduzećima iz naše referentne liste.

Sa cenom nikada nismo bili najniži, niti smo to pokušavali. Gledamo šta kupujemo i pazimo da to ne bude roba što se „prodaje na kilo". Kada kažemo prodavcima „Quantum" ili „Conner" diskove, isključivo „Teac" flopije, „Sanyo" monitore, „Cherry" tastature i kvalitetno kućište, od tog trenutka mi više ne možemo biti i najjeftiniji.

Moramo da pazimo šta kupac „iznosi iz radnje" pošto ćemo ga za sledećih godinu dana sigurno videti makar zbog popravke grešaka obrnutog softvera. Najbolji dokaz kvaliteta onoga što prodajemo je da pred našim vratima nije poduži red ljudi koji sa kutijama u rukama protestuju zbog neispravne opreme, što nije retko u Beogradu.

S druge strane, zbog toga što PC u Jugoslaviji košta kao polugodišnja, a 386 kao dvogodišnja plata, ne snižavanje cena tera nas tržište i zato strada profit. Ipak, pomaže nam veliki broj prodatih računara – u najboljim mesecima prodavali smo i po 150 do 200 računara.

Drugi važan osnov profita predstavljaju mreže. Kod mreža su mnogi delovi opreme skupi jer moraju biti vrhunskog kvaliteta. Treba zatim uraditi složenu instalaciju opreme i softvera, obezbediti poseban servis i održavanje itd.

Dve trećine računara dajemo na dalju prodaju. Ne dajemo veliki rabat jer nam politika cena to ne dozvoljava, a kako istovremeno i štitimo kupca. Uprkos tome na prošlom sajmu u Beogradu svaki drugi štand imao je poneki računar naše firme iako smo mi nismo ni izlagali.

Odabrali smo politiku direktne prodaje i podrške pa možemo biti potpuno sigurni u to šta kupac dobija pod našim imenom. Iz istog razloga ne želimo da prenesemo servisiranje na drugog ili da pređemo samo na veleprodaju, kao mnogi pre nas.

Ne samo prodati

Uslovi tržišta nam ne dozvoljavaju da računare prodajemo i testiramo na način na koji se to radi u Americi. Međutim drugim uslugama – održavanjem i promptnom isporukom – možemo da budemo konkurentni. Naš rok isporuke je maksimalno sedam dana, jer prodajemo ono što imamo, pa se 90 posto robe proda iz magacina. Kupce kreditiramo našim novcem i novcem naših dobavljača.

Usluga – brza i tačna

Kao i svuda u trgovini kupac misli da plaća skupo a prodavac da daje jeftino. Međutim mi mislimo da su računari u Beogradu zaista jeftini. Cena našeg standardnog (i najprodavanijeg) modela „Most Junior" (286 na 16 MHz, HD 45 MB, monohrom) je oko 1600 nemačkih maraka, što je zaista na nivou cene u Minhenu. Dakle, to što mi nabavimo računar, platimo carbine, uvezemo, donesemo, sklopimo, testiramo, damo kupcu uputstvo za upotrebu, konsalting i jednogodišnju garanciju (a time i puno pravo na savete), pomoć i besplatno ugrađivanje dodatnih delova u toku te godine, dajemo korisniku za onu cenu koju bi on praktično platio u Minhenu i to za „go" računar.

A u Nemačkoj ljudi često kupe svakojake dubre. Bilo je računara bez memorije, bez EPROM-a. Kupci često ne znaju šta kupuju, a prodavci vrlo dobro znaju da se kupac više neće vratiti zbog troškova i problema pri ponovnom prelasku granice.

Na žalost, nema nas dovoljno da radimo servisiranje na terenu. Takav servis radimo za mreže, ili ako imamo dovoljno slobodnih ljudi. Kod servisa mreža garantujemo trenutni odziv servisiranje na mestu i podizanje mreže istog ili najkasnije narednog dana, dakle za 24 sata. Uvek imamo nešto više opreme tako da neispravne komponente zamenjujemo odmah. Ne smemo sebi dozvoliti da računar popravljamo nekoliko dana. To nam se ne dešava nikada.

Skladišta – ni puna ni prazna

Trudimo se da stalno imamo pedesetak računara u skladištu. U nesrećnim okolnostima domaćeg tržišta to ipak nije uvek moguće.

Posebno važnim smatramo konsalting koji je kod nas potpuno neopravdano zapostavljen. Tako naš kupac zbog neznanja i neposlovnosti postaje uhvaćen u rukama proizvođača. Mnoge društvene firme nemaju osećaja čije pare troše i predstavu da bi im to što dobiju od nas trebalo da služi za zarađivanje novca. Za šest meseci došlo je do sistema zahteva za ponudama, a samo troje ili četvoro kupaca pitalo nas je za savet kako da reše svoj problem. Tako smo spremni da tu uslugu pružimo i onima koji ne kupuju kod nas, uz relativno malu nadoknadu.

Za naše kupce konsalting je, naravno, besplatan. Potrošiti 500.000 ili 700.000 dinara za poslovni sistem sa tridesetak stanica i desetak hiljada transakcija mesečno a ne uzeti jedinicu trake, uređaj za rezervno napajanje (UPS) ili kvalitetan sistem diskova na serveru ravno je samoubistvu. Kupci koji insistiraju na takvim sistemima kod nas nisu retki.



Početni koncept zadržali smo u skoro svim crtama i, naravno, dosta ga proširili. I danas radimo samo ono što dobro znamo i umnogome insistirajući na što kompletnijoj usluzi.

Radimo sve oblasti grafičkog dizajna. Jedan ogranak se bavi stonim izdavaštvom i izradom fontova. Biblioteka trenutno obuhvata oko 250 tipova slova u PostScript formatu za tim fontova za Corel Draw i Windows.

Pošto nikada nismo želeli da kompjutere prodajemo kao jaknke, posebno nam je važna podrška kupcu posle kupovine. Kupci mogu da nas zovu i neograničeno razgovaraju o karakteristikama i kvalitetu računara.

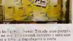


Fotografije: Nebojša Babić

Neće narod programe

U toku ove godine bili smo prinuđeni da privremeno obustavimo prodaju stranog softvera. U našem delu Balkana tržište softvera je veoma usko. Ljudi nisu zainteresovani za kupovinu za priručnike da imaju licence. Razlog za to je i novo tumačenje carinskih propisa po kome se za programe plaća carina na praktično isti način kao i za hardver, što će suziti, ionako, malo tržište.

„Most" kupuje sve programe koje koristi bez izuzetka. Ne bavimo se kradama i mislimo da treba platiti svačiji trud. A trud ljudi koji su uredili te programe je ogroman. Time se istovremeno štitimo od virusa koji mogu da budu veliki problem, pogotovu na računarima koji [illegible] mreži. Takođe smo pretplaćeni na više [illegible] stranih časopisa i tako smo stalno u toku sa događajima u svetu.





Iako u ponudi imamo nekoliko manjih poslovnih programa posebnih namena koje smo sami razvili, vrlo brzo smo se odlučili za saradnju sa nekom kućom specijalizovanom za ovoj softvera. Posle nekoliko neuspelih do [illegible] smo do vrlo uspešnog „braka" sa „Inženjerskim inženjeringom Buđenjak" (IIB). Potpuno uvođenje poslovnih sistema i uopšte računarske mreže osnovna su orijentacija „Most"-a.

Umrežavanje

Jedni smo od retkih koji su ostali na tradiciji računarskih mreža. Orijentisali smo se isključivo na Novell-ov „NetWare" koji detaljno poznajemo. Čim se pojavi nova verzija nekog programa odmah radimo instalaciju na našoj mreži, recimo odmah smo radili mrežnu instalaciju „Windows"-a i niza programa, tako da smo uvek u toku.

U stanju smo da priključimo sve vrste diskova sa bukvalno svim tipovima kontrolera na „NetWare", tako da često radimo uslužne instalacije drugim firmama. Mi smo koliko nam je poznato jedina firma u ovom delu zemlje koja rešava sve vrste problema kod ovih instalacija. Uskoro planiramo prodaju diskova, pripremljenih za „NetWare" drugim prodavcima opreme.

Radimo i na složenijim sistemima. U pred

„MOST" RAČUNARI

uzeću „Sutjeska" instalirali smo sistem sa dva servera sa diskovima od po 350 MB, jedinicama strimera i UPS-om, razvojen na dva relativno udaljena segmenta mreže koji ukupno imaju dvadesetak radnih stanica različitog tipa. Radili smo i na modemskom povezivanju naše mreže sa udaljenim mrežama naših korisnika – funkcionisalo je kako treba.

Posebno smo ponosni na instalaciju uređaja za „Žitoprodukt-Bratstvo" iz Sremske Mitrovice. Tamo smo otišli samo dva puta, jednom da postavimo opremu i drugi put u kontrolni obilazak, a mreža radi bez problema već sedam–osam meseci. Naravno, u takvim slučajevima radimo potpuno probnu instalaciju i testiranje kod nas, a tek tada celu mrežu prenosimo kod korisnika.



Na svim sistemima rade paketi programa koje je razvio IDS. Konkretno, za „Bratstvo" je uređeno obrade celog poslovanja: proizvodnja, finansijsko poslovanje, magacin. Započeli smo ozbiljne pregovore sa zastupnicima „Novell" a za Istočnu Evropu i Jugoslaviju, u Sloveniji. Planirano je da u junu dobijemo autorizaciju za prodaju, a da se kasnije pojavimo i kao distributeri. Zbog poznatih neprilika sve je odloženo, mada je to orijentacija od koje ne odustajemo.

Saradnja sa „Informatičkim inženjeringom Bošnjak" odvija se veoma uspešno. Bošnjak i njegovi saradnici imaju „u malom prstu" model finansijskog poslovanja, a veliki deo problema je o tome šta pisati, a ne kako pisati.

Više „inženjer–godina"

Napravili smo zajednički okvir za razvoj informatičkog sistema nove generacije. Ovi sistemi biće građeni na dve ideje. Osnovna je prenosivost na različite platforme, od personalnih računara različitih tipova, počevši od 386DX do velikih računara, mada se naša orijentacija na IBM PC pokazala vrlo ispravna. Već danas imate moćan softver „glatko" prenesen sa velikih na 386 i 486 računare.

Druga važna ideja je izbor moćne osnovne relaciona baza koja će moći da radi sa potpuno različitim korisničkim interfejsima. U najozbiljnijem razmatranju je kombinacija „Oracle"-a i „SQL server"-a. Jedna od vrlo primamljivih ideja je uraditi korisnički deo u „Excel"-u pod „Windows"-om i tako dobiti izvanredno okruženje sa podrškom nizu štampača, miševima itd...

Naravno, definitivnu odluku donećemo kada upoznamo sve alate raspoložive na pojedinim sistemima, jer to je ključno pitanje. Tu je veoma važna uloga Dušana Bošnjaka.

Projekat će zahtevati više „inženjer–godina". Tek sada i jedni i drugi imamo dovoljan finansijski i stručni potencijal da se upustimo u tako nešto.

Prve rezultate očekujemo krajem godine, a do 1993. imaćemo potpun proizvod spreman za tržište koji će moći da vraća uloženi kapital.

Došli smo do tačke kada moramo akumulirati i sada treba investirati dalje, kako u razvoj softvera tako i stalnu nabavku nove opreme. Shvatamo potpuno iluzornim da radimo na razvoju hardvera u našim preskupim uslovima, mada bi neke jeftine stvari koje drugi skupo naplaćuju mogli da pravimo ali nemamo dovoljno vremena za to.

U oblasti mreža definitivno smo se opredelili za „Ethernet"-kompatibilne kartice i „NetWare" tako da planiramo praćenje svega vezanog za njih. U našoj ponudi nemamo male jeftine poslovne sisteme niti gotova „llanirana" rešenja. Naši poslovni sistemi isplativi su od pet stanica pa naviše i uvek se projektuju prema korisniku.

Izbor pravih izvora

U poslednje vreme imali smo brojne ponude da budemo distributeri Tajvanskih firmi. Trenutno pregovaramo sa jednom od njih. Teorija nam je da pre nešto razumnim cenama od onih u Nemačkoj nabavljamo opremu još pouzdaniju od one koju sada imamo. Pokušavamo da pomirimo dva uslova, da se ne snabdevamo stalno iz jednog ili nekoliko izvora. I drugo, zbog održavanja i opšteg utiska u našoj firmi nemamo previše šarolike opreme. Zato naši računari prodati sada i pre nova godine izgledaju isto.



Budućnost

Planirali smo prostorno i stručno proširenje ali su vremena pokazala da treba biti strpljiv. Sa 20 ili 30 ljudi u ovom trenutku možda ne bismo ni znali šta da radimo. A naši ljudi nisu došli sa ulice, već (gotovo svi) iz drugih firmi posle pažljive selekcije.

Osnovni pravac razvoja „Most"-a je dalje poboljšavanje softvera, upotpunjavanje usluge, poboljšanje kvaliteta, obuka kadrova... Krajnji cilj je gradnja mosta između našeg kupca i rešenja njegovog problema.

Bojan ZANOŠKAR

Piše Stanko M. STOJILJKOVIĆ

Uprkos porastu broja priključenih računara, naša zemlja je u proteklih petnaestak godina dramatično padala na listi korisnika: sa dvadesetog pred kraj sedamdesetih na osamdeseto mesto na samom kraju osamdesetih. Podatak ekskluzivno objavljujemo iz „Analize informatizacije privrede i društva", koju je za potrebe SIV-a pripremao Savezni zavod za informatiku.

Ubrzani ekonomski razvoj nezamisliv je bez informatičkih tehnologija koje podižu produktivnost, poboljšavaju kvalitet, štede dragocene sirovine i menjaju strukturu privrede. Početkom sedamdesetih informatika je naglo prodrla u sve oblasti, a proizvodnja ove vrste opreme postala je jedna od najznačajnijih privrednih grana. Prema najnovijim svetskim podacima, informatička industrija uključila je više od 300 milijardi dolara. Na listu najkrupnijih proizvođača i dalje neprikosnoveno vodi IBM ispred Digitala, NEC-a, Fujitsua, Unisysa, Hitachija, Hewlett-Packarda, Bulla, Siemensa i Olivettija.

Informatička industrija predstavlja infrastrukturu drugim privrednim granama i društvenim delatnostima, što umnožava njen uticaj. Njeni proizvodi ugrađuju se u robote, senzore, displeje, telekomunikacionu opremu, numerička uređaje i da se ne nabrajamo.

Evropa se udružuje...

Primena savremenih informacionih tehnologija omogućuje brzo i valjano odlučivanje (Decision Suport). Stoga je Evropska zajednica još pre šest godina zaključila da 1992. mora imati jedinstvenu informatičku infrastrukturu. Informacione tehnologije poslednjih godina snažno podržavaju integracione procese u svetu, što se ogleda u razvoju računarskih mreža, korišćenju zajedničkih javnih baza podataka, bržem protoku poslovne dokumentacije, višem nivou komunikacije, boljoj organizovanosti i homogenizaciji nacionalnih i međunacionalnih ekonomija i tako dalje.

U čuvenoj „Beloj knjizi" predviđeno je da od 1. januara 1993. jedinstvenu informatičku infrastrukturu Evrope čine: administrativni dokument za praćenje roba, statistički sistem, pasoš („zelena ploča"), zaštitni znaci, elektronski novac, zaštićeni softver, usaglašena zaštita ličnih podataka, ujednačeni standardi u informatici, jedinstveno tržište informacija i slično.

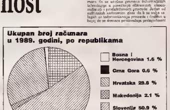
Jugoslavija boluje od bledunjave „informatičke slike" koja se poslednjih godina, nasuprot svetskim trendovima – pogoršava. U izveštaju Saveznog zavoda za statistiku od 22. februara ove godine navode se podaci za 1989. (što je, verovatno, zastareo podatak). Računare je imalo 4.832 organizacije, što je za 41 odsto više u poređenju sa 1988. Ovo je plod širenja primene i boljeg praćenja (bolji adresar korisnika). Ukupan broj računara opšte namene bio je 34.417, što je u odnosu na prethodnu godinu povećanje od 14.534.

Svaki drugi kompjuter nalazi se u Sloveniji, što znači da će nakon njenog „razdruživanja" Jugoslavija još više informatički „potonuti" i pasti niže na svetskoj korisničkoj lestvici. Sa oznakom „države s lipom" je 59,9 odsto računara, ostali imaju obeležja drugih republika: Hrvatska (22,5), Srbije (15,6), Makedonije (2,1), Bosne i Hercegovine (1,5) i Crne Gore (0,2).

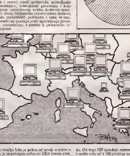
Za ove podatke moglo bi se reći da govore o zaostalosti i nedovoljnosti informatičke opreme u nas, kaže Nikola Marković, direktor Saveznog zavoda za informatiku. Naročito se to tiče velikih i srednjih računara (samo 3,5 odsto). Personalnih – vrlo malih i malih – ima čak 68,4 procenata, što je znatno bolje. Sve ovo upućuje na zaključak da Jugoslavija dosta zaostaje za razvijenim zemljama, ali to „informatičku maloletnost" donekle popravlja korišćenje računara, u proseku 3.457 časova (u Srbiji bez pokrajina čak 4.226), što je više nego u ostalim republikama).

Naša računarska malokrvnost

Na svetskoj listi korisnika, naša zemlja je sa 20 pozicije (sredinom sedamdesetih) pala na 80. mesto krajem osamdesetih godina. A šta li će tek da se dogodi razdruživanjem Slovenije u kojoj je uključen svaki drugi jugoslovenski kompjuter.



Informatička oprema se može primenjuje u svim uanm područjima kao i u razvijenim zemljama: naučnoistraživački rad, projektovanje i razvoj novih proizvoda, upravljanje proizvodnjom, inženjerski proračuni i konstrukcije, optimizacija zaliha, kontrola specijalnih alata, bibliotečki informacioni sistemi, obrada statističkih podataka i tako redom. Od posebnog značaja jeste upravljanje procesima proizvodnje, naročito u procesnim industrijama.



Naša zemlja bila je jedna od prvih u svetu u kojoj je napravljen računar CER (cevni elektronski računar) u Institutu „Mihajlo Pupin" u Beogradu. Ubrzo su računari počeli masovno da se uvoze. Tek je početkom osamdesetih obnovljena domaća proizvodnja, najviše zbog sve veće potražnje. Prema podacima Saveznog zavoda za statistiku, od oko 80 hiljada jugoslovenskih preduzeća 5 500 (gotovo sedam odsto) bave se informatičkom delatnošću. Od toga 637 uvađaju opremu i programe, a nešto više od 1 000 prodaju na velike i male. Mnoga preduzeća sklope nekoliko poslova i iščeznu sa tržišta, ali s pojavom privatnika ovoa mikroračunara su prošle i ove godine znatno pale.

Baze podataka su poslednjih godina jedno od najvažnijih merila informatizacije neke zemlje. U Jugoslaviji već postoji tridesetak koje se uglavnom besplatno koriste– ali će uskore mnoge naplaćivati usluge. Uostalom, tako je i u svetu. Procenjuje se da oko 40 naših organizacija ima „on line" veze sa inostranim „hostovima" u kojima su pohranjene velike komercijalne baze podataka. Sa uvođenjem JUPAK mreže stvoreni su tehnički uslovi za povezivanje. Među najpoznatijim javnim bazama podataka su DIALOG, QUESTEL, KOMPASS, DATA STAR, ESA–IRS, DIMDI i druge.

Imajući u vidu društveno–ekonomske promene u svetu, važno je u našoj zemlji izraditi strategiju daljeg razvoja informatike u kojoj mora da se usglasi primena informatičkih tehnologija u povećanju efikasnosti, ekonomičnosti i produktivnosti privrede. Jedna od suštinskih nedoumica glasi: da li se valja zalagati za informatizaciju privrede i društva u kojoj će se domaća proizvodnja prilagođavati ili za domaću proizvodnju i informatizaciju u skladu sa njenim mogućnostima?

Softverski izazov

Poželjni pravci razvoja domaće industrije analizirani su u „Strategiji tehnološkog razvoja Jugoslavije do početka 21. veka" koju je pre dve godine uradio konzorcijum instituta. U odeljku koji obrađuje mogućnost domaćih proizvođača predloženo je sledeće: razvoj i proizvodnja mini i mikro računara (hardver i prateći sistemi) za potrebe industrije telekomunikacija i informacionih sistema, izrada sistemskog i aplikativnog softvera i usavršavanje aplikativnih programskih paketa za velike kompjutere. Ocena je da ne treba proizvoditi velike računare jer za to nema uslova a ni domaće narudžbe nisu bogzna kakve. No, preporučuje se ozbiljan prodor u razvoju softvera, imajući u vidu veliki broj stručnjaka. Prema nepotpunim podacima, samo nekoliko firmi ostvarilo je u 1990. izvoz od oko dva miliona dolara. Da li zaista ima toliko vrhunskih softveraša?

I u „informatičkoj pismenosti" se kaska za svetom, zato što se sporo menjaju obrazovni programi, a mnoge osnovne i srednje škole ni dan–danas nemaju računare. Zato se hiljade klinaca opismenjuje u „domaćoj radinosti" čitajući kompjuterske časopise. Za neverovati je podatak da među informatičarima ima nezaposlenih kada se zna kolika je potražnja, zbog čega najbolji odlaze u svet („odliv mozgova") u kojem lako dobijaju radnu kvalifikaciju.

Nakon ovog blic–pokušaja da se prvi put u javnosti predstavi jugoslovenska informatička potencijal sasvim odgovara ocena Saveznog izvršnog veća: „Uprkos stalnom porastu broja korisnika i računara, još je nizak nivo i obim informatizacije privrede i društva". ■

Bolje Pakt nego Rat

Nedavno najavljena „strateška unija" između Applea i IBM–a uspela je da iznenadi sve strane na kompjuterskom tržištu. Potez je krajnje neočekivan bilo kome ko iole poznaje predistoriju nastanka tržišta personalnih kompjutera. Pomenimo samo da je za Apple IBM oduvek bio glavni neprijatelj, a da je za IBM Apple, od svog nastanka, predstavljao ključnu napast.

Istine je da su Apple i IBM uvek stajali na sasvim suprotnim tačkama kompjuterskog tržišta. Danas stvari stoje sasvim drugačije. Razlike nisu mnogo manje, ali se stanovišta približavaju. Od dolaska Džona Skalija u Apple dogodilo se nezamislivo: Apple je angažovao sve više sakodašnjih funkcionera IBM–a koji danas predstavljaju značajno jezgro u kompaniji. Što se IBM–a tiče, efektnim promašajima (od „PC Juniora" do poslednjeg PS/1) dokazao je da mu snalaženje na tržištu personalaca ne ide baš najbolje. Namera IBM–a da nadogradi klasu svojih najskupljih personalaca u radne stanice zahtevala bi ekspertizu kakvu, recimo, ima Apple. Ipak, i pored takvih „približavanja", razlike su i dalje velike, a o tome najbolje govore dva zvanična saopštenja povodom ovog dogovora. Na zapadnoj obali SAD (pretpostavlja se da je to saopštenje oblikovao Apple) čitav dogovor je najavljen kao „rukovanje" ili pomirenje, drugim rečima kao neformalno prijateljstvo, dok je na istočnoj obali (naravno, tamo je sedište IBM–a) rečeno saopštenje u kome se govori o „dramatičnom savezništvu". Sigurno je da ovakve razlike u formulacijama dobro odslikavaju i razlike u stavovima povodom ove saradnje".

Sadržaj dogovora veoma je zanimljiv. Saradnja bi trebalo da funkcioniše unutar nekoliko različitih oblasti. Najavljeno je da će se raditi na novom operativnom sistemu koji će omogućiti vlasnicima Macintosha da koriste DOS programe kao i vlasnicima PC–ja da koriste Macintosh aplikacije. Zanimljivo je da se u najavi precizira da se radi o objekt orijentisanom operativnom sistemu koji će i raditi na čitavom nizu hardverskih platformi. Pominju se svi Intelovi čipovi, svi Motorolini čipovi, kao i RISC čip na kojem je zasnovan IBM–ov RS 6000. Najavljeno je osnivanje nove kompanije (zajednički će je osnovati Apple i IBM) koja će proizvesti taj sistem. Takođe IBM i Apple će obraditi AIX (IBM–ova verzija UNIX–a) tako da podržava i Macintosh grafički interfejs, a moći će da radi i sa Macintosh aplikacijama. Naravno, saradnje nije predviđena samo na polju softvera. IBM i Motorola će projektovati nove verzije RS 6000 čipa koji će biti inkorporiran u buduće radne stanice i Applea i IBM–a. Poslednja najava je sadržala najmanje detalja, ali se ni kako ne sme preskočiti. Tu se radi o nameri da IBM i Apple zajednički razvijaju multimedija softver koji će biti nuđen „trećim licima".

Po svoj prilici radi se o nameri da se interaktivnom multimedija tržištu, koje je već sad procenjeno kao jedno od najperspektivnijih u softverskom svetu, nametne standard koji bi svi ostali morali da slede, gde bi naravno IBM i Apple bili u velikoj prednosti. Ne bi trebalo zaboraviti da je Apple svoj QuickTime multimedija standard već uspeo da nametne kao neku vrstu nezvaničnog standarda. Uz pomoć ovakvog pakta to bi mogao biti klasičan standard.

Dogovor je potpuno formulisan. Čak postoje i procene zajedničkih ulaganja, ali o takvim i ostalim detaljima obe strane ćute. Jedino se zna da ugovor još uvek nije potpisan i da se zvanično potpisivanje može očekivati tokom jeseni.

Ko je najviše ugrožen ovakvim „dilom"? Microsoft, naravno. Neki analitičari kompjuterskog tržišta sumnjičavo pretpostavljaju da je i najvažnija uloga ovog dogovora ugrožavanje dominantne pozicije koju Microsoft ima ne samo na opštem tržištu softvera već i na mnogo zatvorenijem tržištu operativnih sistema i sistemskog softvera. To znači i kontrolu trendova i maksimalno izvlačenje profita iz njih. Čini se da to ne odgovara ni Appleu (koji se upravo sudi sa Microsoftom) ni IBM–u (koji je imao velike probleme sa OS/2 kojeg je Windows praktično progutao).

Direktor prodaje za britanski deo Microsofta, Bill Inglis, izjavio je da se Microsoft ne oseća preterano ugroženim i da ga veliki broj konkretnih ugovora i poslova vezuje i za IBM i za Apple, ali koliko je istine u toj hladnokrvnosti teško je proceniti. Pokazalo se do sada da svi ovakvi „paktovski" pokušaji delimičnog eliminisanja Microsofta iz neke oblasti završavaju sklapanjem neke vrste „pomirenja" sa Microsoftom. Iako su navedene oblasti saradnje daleko od toga da zahvataju široke spektre proizvoda, može se očekivati i proširenje saradnje (ako ona uspe) kao i moguće postojanje nekog „tajnog" dodatka dogovoru koji bi se direktno ticao tržišta personalnih računara koje je najvećim delom ovog dogovora zaobiđeno.

Da li će do najavljene saradnje zaista doći ostaje da se vidi. Trebalo bi napomenuti da je kompjuterski biznis prepun „strateških" dogovora koji se zaboravljaju u roku od mesec dana. Jedina garancija izvršenja nekog dogovora bile bi konkretne klauzule u ugovorima, a one sigurno neće biti prezentirane javnosti. Podsetimo samo na slične dogovore IBM–a i NEXT–a, Applea i Lotusa, DEC–a i IBM–a i konačno Applea i DEC–a. Nijedan od tih „strateških" ugovora nije danas praktično ni blizu od realizacije, ali je svaka takva najava dobro uzdrmala kompjutersku javnost.

Jedno je sigurno: ako čak i deo dogovora IBM–a i Applea bude realizovan, to će predstavljati značajan korak za kompjutersko tržište, a dalji efekti tog koraka osećaće se dugo i svakako će zaokupljati čitave serije detaljnih analiza.

Branko ĐAKOVIĆ



Poklanjamo Amigu!

U saradnji sa firmom "Beosoft", u svakom broju vam nudimo priliku da osvojite izuzetno vrednu nagradu - kompjuter Commodore Amiga 500 sa dodatnom opremom! Potrebno je samo da savladate ovaj nagradni zadatak...



Crtež pred vama podeljen je na 12 delova koji su međusobno pomešani. Kada delove poredate tako da čine kompletnu karikaturu, prepišite redosled delova u odgovarajuće mesto na kuponu. Napišite i vaše lične podatke i ORIGINAL kupona pošaljite, najkasnije do 15. 10. 1991, na adresu

Svet kompjutera, "Poklonite mi Amigu", Makedonska 31, 11000 Beograd.

Među kuponima sa tačnom kombinacijom izvući ćemo samo jedan, koji će svom pošiljaocu doneti kompletan računar Commodore Amiga 500. Ime tog srećnika objavićemo u br. 11/91.

Na izvlačenju nagrade iz broja 6/91 najsrećniji je bio

Damir Mujačić, Fadila Jahića 26, 75000 Tuzla

Čestitamo. Ostalima želimo više sreće neki drugi put.

POKLONITE MI AMIGU! 9/91

Ime i prezime

Ulica i broj

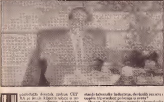
Poštanski broj i mesto

Kombinacija:

CETRA i oko nje

Kompjuterski sajam na Tajvanu kao i okupljanja izabranih svetskih novinara povodom prezentacije kompletne tajvanske informatičke industrije organizovala je CETRA (China External Trade Council), najmoćnija vladina organizacija za promovisanje trgovine i razvoja industrije.





U poslednjih desetak godina CETRA je imala ključnu ulogu u usmeravanju ogdrane tajvanske kompjuterske industrije. Osnovana je 1970. a 1990. je pretrpela detaljnu rekonstrukciju kako svojih unutrašnjih struktura tako i ciljeva i ambicija. Očito je da je ta godina predstavljala preokret za tajvansku industriju uopšte. Pod patronatom i uz pomoć njenih specijalizovanih službi do kraja je praćen strategijski koncept koji u poslednje vreme daje pune rezultate koje lako možemo prepoznati na mnogim tržištima a pogotovu na tržištu potrošačke elektronike i kompjuterske tehnologije.

Za vreme posete Tajvanu razgovarali smo sa zamenikom generalnog sekretara CETRA-e gospodinom **Renie H. K. Huang**. Bio je to jedan od samo dva intervjua koje je dao stranim novinarima za vreme održavanja ove smotre.

Sk: Tajvan je u nekoliko poslednjih godina prešao put od zemlje u razvoju do visoko razvijene zemlje. Značajan je razvoj njegove elektronske i kompjuterske industrije koju je predstavljala oštricu prodora na svetsko tržište? Kolika je u tome uloga CETRA-e?

Huang: Bilo bi neskromno stavljati organizacionu učešću CETRA-e ispred ostalih faktora koji su doprineli razvoju industrije Tajvana. U pitanju je veoma dobra saradnja raznih organizacija u cilju ostvarivanja zajedničkog cilja. CETRA ima ambicioznu ulogu da koliko god može pomogne razvoj industrije marketinškim i drugim potencijalima.

Sk: Koliko CETRA investira u zvaničnom predstavljanju Tajvana?

Huang: CETRA je pored vladinu ekonomsku službu jedan od faktora pri organizovanju ovakih trgovinskih predstavništava u svetu, koja funkcionišu pod imenom FETS (Far East Trade Services) zbog poznatih političkih problema upotrebe imena China u našem imenu. Mi se trudimo da na svim nivoima organizovanja učestvujemo u saradnji i razmeni sa svetom. Dobri rezultati tih predstavništava ukazali su da ih otvaramo sve više. Nedavno je otvoreno jedno i u vašoj zemlji.

Sk: Možete li nam reći kakvo je trenutno stanje tajvanske industrije, deviznih rezervi i uopšte trgovačkog položaja u svetu?

Huang: Nakon dužeg perioda akumulacije i prikupljanja snaga za ostvarivanje naših ambicija, konačno smo stigli u poziciju da ni vo naše industrije ide ukorak sa razvijenim zemljama sveta: SAD, Japanom i Zapadnom Evropom. Još od sredine sedamdesetih ostvarujemo stalni suficit u razmeni sa svetom što je, pored Japana, verovatno jedinstven slučaj. Od samog početka razvoja našu industriju je shvatili smo značaj izvozne orijentacije. Naše devizne rezerve su izuzetno visoke što nam omogućava ulaganja ne samo u naša predstavništva širom sveta već i u one industrije i zemlje gde postoji interes za nas. Tako ćemo menjamo strukturu svog izvoza. Sve više se radi o kvalitetnim visoko-profilisanim proizvodima koji smanjuju bazične robe koje smo ranije izvozili. Tako se polako, ali sigurno menja imidž koji je prati oznaku „Made in Taiwan".

Namera nam je da otvoreno prikažemo svetu dokle smo stigli. Primetili smo da se



imidž nekog proizvoda veoma teško i sporo menja, mnogo sporije nego sam kvalitet tog proizvoda. To važi i za čitavu industriju neke zemlje.

Sk: Prethodnih godina postojale su mnoge zamerke na to da nemate dovoljno formulisane zakone koji štite autorsko prava i prava na korišćenje, pa je tako Tajvan nazvan „raj za krivotvorenje". Šta ste uradili po tom pitanju?

Huang: Poslednje dve godine donesena je čitava serija novih zakona i propisa kojima je glavni cilj apsolutna zaštita autorskih i drugih prava. Svi ključni zakoni iz te oblasti su već donešeni i oni su bar na istom nivou kao i zakoni koji se primenjuju u najrazvijenijim zemljama. Odlučni smo da sprečimo prekršaje te vrste na Tajvanu doslednom primenom novih zakona to ćemo i učiniti.

Sk: Tajvan ulaže sredstva i u obrazovanje?

Huang: To je bio jedan od naših prvobitnih strateških ciljeva. Znali smo da nećemo daleko stići bez obrazovane radne snage. Na Tajvanu praktično ne postoji nezaposlenost. Uložili smo puno u otvaranje i finansiranje obrazovnih ustanova, isto tako smo puno uložili i u školovanje naših stručnjaka u inostranstvu. Puno je uloženo i u laboratorije i istraživačke resurse tako da su mogu slobodno reći da smo zatvorili krug. Nadamo se da rezultati naše industrije to i pokazuju.

Sk: Da li ste zainteresovani za Istočnu Evropu?

Huang: Smatramo da će u sledećih nekoliko godina naše veze sa Istočnom Evropom biti daleko čvršće i produktivnije. U tom smislu veoma nam je interesantna Jugoslavija koja je počela da otvara svoju tržište daleko pre ostalih istočnoevropskih zemalja. Naše otvaranje FETS predstavništva u Jugoslaviji siguran je pokazatelj koliko očekujemo od tog tržišta.

Sk: Šta predviđate za sledeći period razvoja tajvanske industrije?

Huang: Iskoristićemo prednost koju nam daje uspeh koji smo ostvarili u poslednjih pola decenije. Takođe promeniće se struktura našeg angažovanja u inostranstvu. Čisti izvoz zamenićemo raznovrsnim angažovanjem. Mi smo već nekoliko godina pomalo ulagali u lokalne industrije Azije a sada ćemo to raditi i širom sveta. Sve veći udeo u našim proizvodima nosiću originalnost konstrukcije a sve manje će dominantni faktor biti cena. U oblastima gde smo prethodnih godina skoro ekskluzivno uvozili visoku tehnologiju iz SAD i Japana već sada imamo rezultate i nastavićemo u tom pravcu. Očekujemo i plodotvornije odnose sa Jugoslavijom i drugim zemljama.

Branko ĐAKOVIĆ

Zahvaljujemo se firmi *Computer Hill* iz Beograda koja je pomogla realizaciju puta našeg saradnika i na čijem je računaru obrađen ovaj tekst.

Specijalno za Svet kompjutera iz Tokija

Dinamit veštačke stvarnosti

„Virtual reality" – tehnologija koja omogućava „ulazak" u okružanja koja generiše kompjuter – nudi mnogo više od „interaktivne fantazije" za realistične igre. Da li će Amerikanci, kao idejni začetnici, još jednom izgubiti od Japana, kao realizatora

Piše Milan MIŠIĆ

Prizor prvi astronaut popravlja satelit u orbiti. Dok zamenju je neispravni deo povremeno baca pogled na plavetnilo okea na planete ispod sebe ili na tamne dubine vasione iznad. A kad mali kvar je okonča poseo prošeta do prozora da udahne svež vazduh.

Prizor drugi arhitekta koji je tek dovršio projekat nove kuće prvo sam prošeta po njenim sobama i onda „pogled iznutra" ponudi i naručiocu. Ovaj je imao ravnije primedbe malo veći prozor ovde nešto nižu tavanicu tamo. Ne mari, sagradićemo sve iz početka – sa nekoliko poteza na tastaturi kompjutera.

Nalik na scene iz nekog novog filma naučne fantastike? U pitanju je zaista fantastika naučna takođe ali ne filmska: reč je o za koju godinu ostvarivim mogućnostima nove tehnologije koja je kao vruće gvožđe još izmeđ dr čekića i nakovnja, u institutima i laboratorijama Amerike i Japana. „Virtual reality" što bi moglo da se najpribližnije i najrazumljivije – prevede kao „veštačka stvarnost" skup je tehnika koje omogućavaju čovekov „ulazak" u kompjuterski generisano okruženje novi je tehnološki izazov ili bolje reči avantura prema kojoj bog fantastičnih potencijala praktične primene od proučavanja atomskih čestica preko zabave do istraživanja svemira.

Pojačalo fantazije

Kompjuteri su već uveliko prosli rih granice čovekovih mogućnosti ali ono što nudi „virtual reality" (VR) zaista najavljuje osvajanje tehnološke zemlje ne dođije. Posle velikih skokova u ostvarivanju veze između čoveka i računara od tastature preko miša, do svetlosne olovke na redu je revolucionarna promena „ulazak u kompjuter".

Umesto da igraju video igre tražeći na primer izlaz iz lavirinta gledajući netremice u ekran, ljudi će moći da uđu u kompjuterske tunele i katakombe. Rudimentarna tehnologija za VR već je demonstrirana pa i primenjena kao što se i očekivalo prvo baš na igračkama. Time je potvrđena ispravnost principa – ostaje još da se oko godina poradi na nijansama.

Princip je u dva nova komzmička uređaja „upravljačkoj rukavici" (DataGlove) i „gledalicama" (Eyephone). Prvo je baš to što mu ime kaže specijalni upravljački senzor koji pokreće ruku u sve tri dimenzije pretvara u kontinuirani niz kompjuteru razumljivih podataka. Naprava za oči zahteva pak nešto detaljnije objašnjenje, sastoji se od dva LCD („tečni kristal") ekrana, koji stvaraju utisak treće dimenzije. Pored toga u napravu su ugrađeni i senzori koji registruju pokrete glave omogućavaju računaru da ih čita i interpretira tako da se dobije utisak „gledanja" na drugu stranu.

Ovaj svestrani interfejs deluje tako što ataku]uje na čula, suspenduje osećaj stvarnosti undeći kao zamenu onu koja je generisana kompjuterom. Svaki pokret glave menja perspektivu slike na dve ekrana za koje su prikovane oči dok pokreti ruka na s druge strane stvaraju iluziju putovanja u samo središte računarske slike.

Raščlanjena, VR ima ukupno četiri komponente koje samo zajedno postižu željeno dejstvo zamene prave stvarnosti veštačkom. To su vizuelni realizam realistično uobličavanje oblika i svetlosti koje računar ostvaruje na osnovu programiranih matematičkih modela, **fizički realizam**, omogućen takozvanom „proceduralnom animacijom" (programiranjem pokreta uz pomoć kompjuterskog algoritma), **interaktivnost** (da kompjuter po zadatom programu reaguje na pokrete korisnika – „upravljačka rukavica" gestove čita uz pomoć optičkih vlakana koja kod savijanja emituju razne količine svetlosti) i **komunikativnost**, što omogućava da na primer dve osobe dele isti „kompjuterski prostor" (da na primer čitalac ovog SK-a u Beogradu i pisac ovog teksta u Tokiju u isto vreme budu u „veštačkoj stvarnosti" kompjuterski generisanoj planini Fudži).

Sve ovo kad se isproba, suspenduje čula u tolikoj meri da potpuno menja čulo realnosti omogućavajući ulazak u sasvim novu dimenziju istinsku veštačku stvarnost, ili drugačije predočeno ovaploćeni nadrealizam.

Proboj granica interfejsa

Lepo zvuči ali koliko je „veštačka stvarnost" realnost? Sasvim dostižna rekao nam je ovih dana u Tokiju Loris Her specijalista za kompjutersku grafiku – po cenu pristupačni VR proizvodi mogli bi se pojaviti u prodavnicama već za pet godina.

VR po ovom ekspertu ima potencijal da razvije tržište koje do 2000-te može da dostigne obim od nebrojenih milijardi dolara misleći pri tom na primene kako u vojsci tako i svugde drugde uključujući i igranje.

Napredak VR naravno zavisi od razvoja glavnih računarskih elemenata, procesora memorije i ekrana kao i dalje usavršavanje senzorskih sklopova. Sa izvesnošću se pri tom predviđa da će za neku godinu „na stolu" biti procesorska snaga ranih super kompjutera. Usko grlo su zasad spoljne memorije – diskovi ali se predviđa da će to biti prevladano osvajanjem takozvanih holografskih memorija odnosno zapisivanja podataka na kristalu i čitanje laserom.

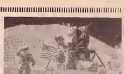
Što se tiče displeja, na scenu je već stupila HDTV – televizija visoke definicije koja daje višestruko oštriju sliku od danas najboljih monitora. HDTV kolor se naime sastoji od 2048 x 2048 „piksela" kompjuterski kontrolisanih tačaka u slici prema 1024 x 748 koliko se dobija na trenutno najboljim VGA monitorima.

Upravljački mehanizmi za VR iako nove stvari već dugo su u razvoju. Prvi koji je koncipirao VR kao proboj „barijere interfejsa" bio je Ivan Saterlend koji je još 1965 razvio „šlem za gledanje" prvi korak ka veštačkom svetu. Četiri godine kasnije Tom Furnas istraživač pri američkom vazduhoplovstvu počeo je da razvija sličnu napravu koja bi se koristila za upravljanje avionom sa ciljem da pojednostavi interakciju između pilota i komandi. Taj specijalni šlem je i napravljen 1982 ali je imao jednu veliku manu koštao je milion dolara po komadu.

Nekako u to vreme napravljen je i princip „upravljačke rukavice" prvi patent mehanizma opremljenog optičkim kablovima prijavio je opet Amerikanac Tomas Zimerman 1981.

Prvi koji se setio da iskombinuje te dve naprave i time se primakne svetu veštačke stvarnosti bio je Majkl Mekgrejvi iz istraživačkog centra američke svemirske agencije (NASA).

SAD su dakle neosporni lider u novoj tehnologiji koja zasad samo nagoveštava šta sve može da postane premda su već u toku radovi i na složenim sistemi



VR sex

Oni koji su oprobali VR, makar u sadašnjem rudimentarnom obliku, kažu da je stvar prava fantazija. Kad se jednom put prikačite i „uđete" u sliku, vreme nestaje.

Vrhunska zabava kroz savršenu simulaciju, izlazak iz stvarnog sveta u drugi, ništa manje realan, ali zato po meri i po želji... Ah, posle ovoga dolazi i pitanje šta će „veštačka stvarnost" donesti onima koji ionako nastoje da pobegnu od „prave" realnosti?

Direktna simulacija mozga čini nemogućim razlikovanje stvarnog i „virtuelnog" što stvara nove opcije, stvarajući mogućnost i zavisnost, takoreći „drogiranja tehnologijom".

Može li, dakle, VR da postane kompjuterizovana mora? Neki tvrde da se to ne može isključiti. A kad se razmišlja o svim mogućnostima (zlo)upotrebe, na pamet neizbežno dolazi i „virtuelni seks". „To bi bile mogućnosti za neke čak i poželjnije od pravog", citirano je ovde mišljenje jednog japanskog naučnika angažovanog na VR istraživanju. Po njegovoj oceni, to bi omogućilo i programe kao što su „teleseksizam" ili „teletransvestizam". Nešto će biti u VR ipak biti ipak bliže tlu od „prave stvari".

VR nudi mnogo, ali postoji i opasnost da oduševljenje ako u dogledno vreme ne bude opipljivih rezultata splasne isto toliko brzo kao i svojevremeni entuzijazam za koncept „veštačke inteligencije" (MM)

na VR istraživači na Univerzitetu Nove Karoline na primer programiraju modele molekula za medicinska istraživanja uz pomoć VR interfejsa. Korporacija Nortrop u isto vreme primenjuje VR tehnologiju u cilju povećanja proizvodne efikasnosti: ideja je da se prvo montira „virtuelni avion" u tri dimenzije i na taj način projekat isproba pre početka serijske proizvodnje.

Teleprisustvo

Najveće mogućnosti „veštačke stvarnosti" vide se međutim u „teleprisustvu" opisanom na početku ovog teksta: daljinskoj kontroli robota od strane operatere koji koristi „veštačku stvarnost" da bi simulirao boravak na licu mesta. Teleprisustvo ima velike prednosti nad klasičnim daljinskim upravljanjem: operater ima osećaj da zaista radi posao koji ustvari sledeći njegove pokrete obavlja robot na ko zna kakvoj udaljenosti.

Ova tehnologija imala bi veliku primenu i u medicini. Mikro-roboti bi mogli biti ubačeni u krvotok a hirurg bi ih kontrolisao uz pomoć upravljačke rukavice navodeći ga, primerice direktno na lagio tumora.

Amerika je rekosmo zasad pionir. Šta je međutim sa japanskim džinom? Japanski VR napori stiče se utisak zaostaju jer su tek poslednjih će početi. Oni koji su već na (dobrom) putu jesu „Agencija za industrijsku nauku i tehnologiju" (AIST) koja je pridružena čuvenom „ideologu japanskog ekonomskog razvoja" Ministarstvu industrije i tehnologije (MITI). AIST na tehnologiji „teleprisustva" radi još od 1983. Ono što je dosad uopravljeno je robot (od milion dolara) opremljen sa dve TV kamere i univerzalnim manipulatorom. Operator njime upravlja sedeći u stolici sličnoj zubarskoj sa specijalnim senzorskim sistemom na glavi i specijalnim senzorima na rukama.

Prema nekim nagoveštajima Japan će „iz sve snage" početi da radi na VR-u tek od iduće godine. Nagoveštava se da bi MITI u ovu svrhu mogao da izdvoji oko 200 miliona dolara – za početak. A šta u međuvremenu?

U međuvremenu Kalifornija, gde su glavne američke laboratorije, ali se – u Tokio. Svakodnevno dodiruje jer je Japan spremniji od Amerike da uloži novac kako bi se to kod nas reklo „na neviđeno". Korporativna Amerika nema strpljenja za dugoročna istraživanja dok su Japanci s druge strane poznati po tome što spremno podnose kratkoročne gubitke zarad dugoročnih dobiti. Virtual reality" može značiti da bude veštačka stvarnost, ali da bi se do nje stiglo potrebnije prava gotovina. Ona je zasad, najrealnije u Japanu.

To znači da će doći do već standardne „podele rada": hardver će praviti Japanci a softver Amerikanci. VR može da bude vizija i „tehnološki dinamit", ali ne može da pobegne od finansijskih realnosti.

Microsoft Visual Basic

Slikovito programiranje

Uprkos ignorantskom odnosu profesionalaca, Windows 3.0 stiče sve veću popularnost među korisnicima računara. Jednostavnost upotreba programa uz pomoć grafičkih simbola koji se pojavljuju na ekranu odnosi pobedu nad mističnim kucanjem komandi.

Pišu Voja GAŠIĆ i Branko ĐAKOVIĆ

Pre nekoliko dana požalio nam se jedan prijatelj, inače vrlo dobar programer, kako su se vremena promenila. Nekada je uspevao da napiše program koji je bio potreban i nekom drugom. Danas bi mu za takav podvig bilo potrebno mnogo više rada i vremena. Dobar algoritam se može i prepisati, ali lep korisnički interfejs sa upotrebom padajućih menija, ikona i kursora, boksova za potvrde i flegove danas razvijaju timovi stručnjaka. Biblioteke se ljubomorno čuvaju i koriste za više projekata.

S druge strane je novi Windows 3.0 sa lepom perspektivom da potpuno potisne DOS u komunikaciji sa korisnikom. Problem je jedino u tome da su programski alati za programiranje pod Windowsom još u povoju, pa je razvoj Windows aplikacije do sada bio više nego mučan. Pokrenuti MSC 6.0, uprediti odgovarajuću MAKE, DEF i RES datoteku i zatim praviti program koji već u startu ima pet funkcija gomilu strukture koje treba definisati, su samo deo problema. Na početku programa more se nalaziti naredba #include <win.h> koja će uneti definicije svih funkcija kernela, GDI-ja i USER-a koje programeru mogu da zatrebaju. Upravo je razumevanje tih šestotinak funkcija glavni kamen spoticanja na putu do programa.

Gde su ona vremena kada je bilo dovoljno napisati PRINT "Svet kompjutera" pa da se rezultat odmah pojavi na ekranu? Na sreću i Microsoft je shvatio da postoji manje vešti programeri i korisnici sa većim zahtevima koji bi rado sami napisali neku lakšu aplikaciju. Bejzik je naravno idealan jezik za brzu produkciju programa. Trebalo je samo rešiti problem resursa koji čine program Windows aplikacijom.

Objekti i događaji

Pod resursima u jednoj Windows aplikaciji podrazumevaju se objekti i događaji. Tipični objekti su prozori, meniji, ikone, kursori... a događaji – unos sa tastature, kretanje i izbor mišem. Objekti i događaji su povezani, pa se tako kretanje miša može posmatrati u vezi sa objektom za koji se odnosi. Tako je Microsoft došao do nove klase programskih objekata koji se nazivaju *Object_Event* i koji upravo služe za komunikaciju sa resursima Windows aplikacije. Novonastale programske jedinice dodate su procedurama i funkcijama poznatim još od Quick Basic-a 4.5 i nastao je Microsoft Visual Basic – jezik za "bezbolno" programiranje Windows aplikacija.

Osnovna jedinica budućeg korisničkog interfejsa je formular. To je uobičajeni "prozor" koji Windows otvara prilikom pokretanja aplikacije. Inicijalno se prilikom startovanja Visual Basic-a ili otvaranja novog projekta, otvara osnovni formular – Form1 a istovremeno se u listing programa upisuje sledeći kod.

```
Sub Form1_Click ()
  End Sub
```

Na ovom primeru vidimo vezu između objekta (Form1) i događaja (Click). Ovo prosto znači da će program koji se nalazi između naredbi Sub i End Sub početi da se odvija kada se unutar prozora Form1 klikne mišem na levi taster. Da je umesto Form1_Click napisano Form1_DblClick navedena procedura bi se izvršila na dvostruki klik miša.

Priloženi Toolkit nudi izbor od petnaest standardnih objekata na koje su se korisnici Windowsa već navikli i znaju da ih koriste. Tu su boks sa tekstom i boks za unos teksta, grupni okvir, komandni taster (OK, Cancel), boks za flegove i opcione čekere, lista sa menijem i "kombo" – boks sa menijem ili direktnim upisom, vertikalni i horizontalni skrol-barovi. Ako vas izbor oblika ne zadovoljava, možete jednostavno nacrtati sliku sami i dodeliti joj neku komande.

Kao poslastica tu su liste za aktivni disk, direktorijume i izbor željene datoteke koje se veoma lako upotrebljavaju.

I konačno za vremenski zavisne aplikacije tu su tajmeri kojima možete napisati procedure ekvivalentne sa poznatom ON EVERY kontrolom iz Quick Basic-a, samo sada sa rezolucijom od jedne milisekunde (ovo naravno treba uzeti sa rezervom, jer program koji koristi tajmer se mora uvek da bude aktivan).

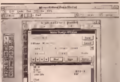
Već smo naveli da se objekat uvek posmatra u korelaciji sa događajem. Kao što postoje standardni objekti u Visual Basic-u tako postoji i niz standardnih događaja koje ima smisla posmatrati. Pomenuli smo događaje Click i DblClick koji jednostavno znače jedan ili dva pritiska na taster miša. Tu su i događaji poput prelaska miša preko objekta, pritiskanja i otpušta



Izgled kompletne aplikacije za časovnik



Dizajniranje menija – lako i jednostavno



Biblioteke ikona

nja tastera na mišu ili tastaturi promene "vrednosti" objekta, aktiviranja i deaktiviranja objekta.

Sitnoposednički odnosi

Vidimo da za svaki par objekat-događaj možemo da definišemo odgovarajuću reakciju u obliku procedure koja će se izvršiti. Naravno većina tih parova će ostati neiskorišćena. Da bi se još više pojednostavila kontrola, objekti nisu prosti već su to kompletne strukture (slogovi podataka) sa manje ili više elemenata. Većina objekata ima podatke o veličini i položaju na ekranu, zatim podatke o natpisu koji nosi kao i sve podatke o pismu kojim je taj natpis ispisan. Svi elementi strukture se obeležavaju standardno kao u Pascal-u, C-u ili Quick Basic-u.

Tako je **Form1.Caption** natpis na vrhu otvorenog prozora, a **Text1.Text** inicijalni tekst prvog otvorenog input polja. Svi elementi strukture su globalne promenljive i mogu da se menjaju iz bilo koje druge strukture. Tako, na primer, možete da napišete program

```
Sub Form_MouseMove()
  Text1.Text = "Ne diraj miša!"
End Sub
```

Poseban objekat je meni koji pravi čitavu strukturu procedura čiji su samo najniži hijerarhijski članovi izvršni dok ostali samo opslužuju sistem menija. Jedan formular može imati samo jedan meni, ali aplikacija može imati više formulara.

Krpena lopta

Sve ono što nije svrstano u objekte, njihovu strukturu i događaje, nazvano je metodama. Tako među metode spadaju Load, Unload, Show i Hide Form ali i brisanje i skaliranje ekrana, crtanje, određivanje visine i širine teksta itd. Iako ovo papazjanija naredbi liči na krpenu loptu, i tu se mogu naći interesantne stvari. Pre svega, tu je kompletan sistem za opsluživanje DDE (Dynamic Data Exchange) sistema. To je sistem koji omogućava preba-

Šta je u paketu

Paket sadrži dve HD diskete, a instalacija mora da se izvrši unutar Windows-a, jer je i program setup u stvari Windows aplikacija. Programmer's Guide i Language Reference su dve priložene priručnika od kojih vas prvi vodi kroz sve faze stvaranja aplikacije, a drugi nudi iscrpan pregled svih objekata, struktura, događaja i naredbi koje su deo jezika.

civanje podataka iz jedne aplikacije u drugu, bez obzira na kakvim se podacima radi: mogu se prevesti tekstovi, ali i rasterska i vektorska grafika.

Tu je zatim određivanje metode skaliranja formulara. Postoji sedam načina skaliranja. Nulti mod omogućuje korisniku potpuno slobodno određivanje krajnjih koordinata formulara, treći mod je piksel kompatibilan (zavisi od ekrana) dok se razmere svih ostalih modova odnosi na štampani formular. Možemo da biramo milimetre, centimetre, inče, karaktere ili twips-e (1 inč = 1440 Twips-a). Veoma je značajno što veličina štampanog formulara ne mora da zavisi od raspoloživog hardvera i što je moguće napisati program koji će zaista jednako raditi na svim ekranima.

Aplikacija može imati više formulara. Jedan formular može da učita drugi formular naredbom Load. Tako možemo izabrati jedinstven formular za izbor datoteke koji ćemo koristiti u svim programima. Formular možete i sakriti sa Hide ili prikazati na ekranu sa Show, i tako možete praviti posebne formulare za štampač koji se neće videti na ekranu u toku štampanja. Formular koji vam više nije potreban možete izbaciti iz memorije naredbom unload.

BASIC ostaje BASIC

Stalno naglašavamo sličnost Visual Basic-a i Quick Basic-a 4.5 pa je red da za one koji ne znaju mnogo o Quick Basic-u kažemo nešto i o opštim karakteristikama jezika.



Promenljive mogu biti tipa Integer, Long, Single, Double, String, a za ovu priliku dodat je i tip Currency za brojne podatke u fiksnom zarezu (engl. currency – novčane valute). Operatori su standardni BASIC-operatori, a zadržan je sistem procedura (Subroutine) i funkcija (Function) koje su ograničene naredbama

```
Sub ime (parametri)
[Function ime (argumenti)]
End Sub
[End Function]
```

Parametri i argumenti prenose se u potprograme po imenu ili (na zahtev ByVal) po vrednosti, a svi parametri definisani u proceduri su lokalni. Moguća je veoma dobra kontrola i zaštita promenljivih i nizova naredbama Dim, Shared, Global, ReDim. Ako nizove deklarišete kao dinamičke, ne navodeći broj ni vrednost indeksa (npr. Dim Niz()), moći ćete da ih upotrebljavate ekonomičnije, menjajući im ReDim prostor koji zauzimaju. Moguća je i deklaracija sopstvenih tipova kao struktura raspoloživih promenljivih ili nizova.

Upravljanje datotekama je takođe standardno. Omogućen je sekvencijalni, direktni i binarni pristup sa svim naredbama i funkcijama koje bejzik uobičajeno poseduje.

Zaključak

Nije ovo ni mesto ni prilika da se održi kurs bejzika, pa je tekst i pisan sa namerom da se pokaže da i programiranje za prilično komplikovano okruženje kao što je Windows ipak može da bude zadovoljstvo. Ne treba, naravno, svako da programira, kao što ne mora svako da zna da popravlja automobil, ali bi bilo tužno kada biste išli kod automehaničara svaki put kada treba sipati gorivo u rezervoar. Ne morate da pravite složene aplikacije, ali biste prijatnije radili ako bi vas vaš računar dočekao lepom porukom. A i mrtvih bi bilo manje.

OPTI 486S/25MHz

Život na +486

Prošlo je šest godina od pojavljivanja Intelovog procesora 80386 i skoro dve od pojavljivanja mlađeg ali snažnijeg brata, procesora 80486. AT, zasnovan na procesoru 80286, ostaje računar sa najširom bazom korisnika ali prodor procesora 386 je nezadrživ. Ta moda (ili potreba) oseća se i na našem tržištu, naročito kod izbora računara za preduzeća. No, još uvek se retko sreću konfiguracije zasnovane na danas najmodarnijem procesoru 80486

Piše Duško SAVIĆ

Moramo zahvaliti Elektronici-013 iz Beograda (Vojislava Ilića 22 tel. 011/437-437) što nam je na desetak dana omogućila rad sa izuzetno jakom konfiguracijom čiju osnovu čine ploča sa procesorom 486 na 25 MHz, Fujitsu tvrdi disk F2814 i četiri megabajta RAM-a. Ostatak sistema bio je standardan: ij grafička kartica EGA Wonder 800 i monitor Visa AM 1400 paper white 14 inča.

DOS

Disk je formatiran pod DOS-om 4.01. Mnogo se priča o tome kako DOS 4.xx ništa ne valja. Ta konstatacija je donekle tačna za DOS 4.00 u kojem rad sa proširenom i produženom (extended i expanded) memorijom nije bio precizno obrađen. U verziji 4.01 sve je ispravljeno i radi na zadovoljavajući način.

Velika prednost ove verzije DOS-a je što automatski obavlja logičko formatiranje diska tokom instalacije. Mana mu je što ostavlja manje slobodne memorije nego prethodne verzije. Na primer, po učitavanju svih drajvera ostaglo je svega 527K. Zauzeće memorije zavisi od sadržaja CONFIG.SYS datoteke. Kada se odatle izbaci naredba BUFFERS dobija se još 16-20 K. Naime tom naredbom definiše se broj bafera dužine 512 bajta koji u suštini rade kao keš memorija za disk u okviru osnovnih 640K. Pošto je u sistemu već bio uključen program SMARTdrive koji radi to isto samo što zauzima produženu (extended) memoriju umesto osnovne, naredba BUFFERS postala je suvišna.

Za rešavanje memorijske krize pod DOS-om koriste se razni programi QEMM 386MAX, DR DOS 5.0 no upravo sa pojavljuje MS DOS 5.0 koji na mašinama sa procesorom 386 i jačim ostavlja slobodnih više od 620K. DOS 5.0 je već godinu dana u fazi beta-testiranja i problema ne bi trebalo da bude. U međuvreme nu, DOS 4.01 je više nego dobar kao i već legendarna verzija 3.30.

Tvrdi disk

Model koji ovde prikazujemo, F2814 prečnika 3.5 inča ima 330 megabajta posle formatiranja. Početno formatiranje (low level formatting) je urađeno fabrički i korisnik nema potrebe da ga ponavlja sam. U prvim godinama PC računarstva neposredno formatiranje bilo je jedini lek protiv fragmentacije datoteka na disku, ali odavno je program COMPRESS iz kolekcije PC Tools postao "opšte dobro".

Druga situacija u kojoj bi hardversko brisanje diska bilo nužno jeste definitivno čišćenje sistema od virusa. Malo je verovatno da će računar sa ovakvim diskom zaista biti zaražen jer – kako to upitate ima razloga da ovako veliki disk? Odgovor je prost: onaj koji može i da ga popuni podacima i programima. Po prirodi stvari takav korisnik štiti svoju novčanu vremensku i programsku investiciju od virusa, npr. korišćenjem samo originalnih programa, strogom kontrolom pristupa računaru i drugim sredstvima.

Disk se tokom rada skoro ne čuje, nominalna brzina pristupa je 19 ms a preplitanje (interleave) 1:1 se podrazumeva. S obzirom da je reč o nestandardnoj kombinaciji u SETUP potrebno je uneti podatke o parametrima diska. Treba izabrati model pod rednim brojem 47 (nepoznat disk) unose se sledeći podaci: Cyln=667, Head=16, WPcom=0, LZone=0, Sect=33. Poslednji parametar Size (veličina) popunjava se automatski ali netačno: pravi kapacitet diska je 160 megabajta a ne 172 kao što se to u AMI-jevom SETUP-u prikazuje.

Ako se isključe keš programi brzina prenosa je 880 kilobajta po CORE testu. Performanse se drastično menjaju aktiviranjem SMARTdrive-a, Majkrosoftovog programa za keširanje tvrdog diska. Sa odvojenih 1024 i 2048 kilobajta za keš brzina prenosa popela se na 6761 i 7632 kilobajta u sekundi respektivno. "Više memorije – veća brzina", bio bi banalan ali ipak vrlo tačan zaključak. Samo ovo saznanje je dovoljan razlog da se uz ovaj disk dokupi i još megabajt-dva centralne memorije. Po ceni od oko 100 DEM za megabajt radi se o vrlo isplativoj investiciji.

Fujitsu je najveći proizvođač tvrdih diskova na svetu i to se oseća. U eksploataciji ovaj disk se odlično pokazao u instalaciji – bolna tačka velikih diskova – protekla je neprimetno dobrim delom zahvaljujući izboru IDE kontrolera.

IDE kontroler

Za pristup disku sa "softverske strane" nisu potrebni posebni drajveri. U hardverskom pogledu kontroler je tipa IDE, poznat i pod imenom AT Bus. IDE je skraćenica od Intelligent Drive Electronics a ono drugo ime potiče od činjenice da umesto uobičajena dva kabla koja se vezuju disk i kontroler, od IDE kartice do diska vodi samo jedan kabl pa izgleda kao da je disk neposredno uključen u AT bus. Naravno kontroler i dalje postoji ali je premešten u sam disk. To smanjuje cenu ali i obavezuje na kupovinu IDE diska i IDE kontrolera u kompletu. Cena kontrolera samog za sebe je svega nekoliko desetina nemačkih maraka što je bitno jeftinije od cene npr. SCSI kontrolera.

U originalnom IBM-ovom AT-u računaru kontroler je bio ST506 što je taj interfejs automatski proizvelo u standard. IDE je potpuno kompatibilan sa ST506 pa nikakve izmene BIOS-a nisu potrebne: ovaj disk i prateći kontroler rade na svakom AT sistemu. Istovremeno IDE kontroler je bez pogovora ESDI inteligentan poput SCSI interfejsa, jeftiniji je – i tako ispunjava sve preduslove da postane standard. Zašto ovu vrstu kontrolera je još 1984-te godine uveo Compaq i ubedio sa – samom svojom rasprostranjenošću – na tržište kao standard za AT računare. U pripremi je i ANSI verifikacija tako da će IDE i zvanično postati standard za komunikaciju diska i ISA magistrale.

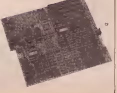
486S/25MHz

Zvanični naziv testirane ploče je 486S/25MHz što treba odmah da pokaže da sadrži 80486 koji radi na 25 MHz. (Osim sa 25 trenutno su aktuelne i ploče sa 20 i 33 MHz.) Interesantno je da ime proizvođača nije zapisano u tehničkoj dokumentaciji knjižice formata A5 sa ukupno 40 strana. Ploča nije naročito velika i bez problema je stala u "baby AT" kućište. Dizajneri ove ploče odlučili su se da dograde spoljaji memorijski keš ali ne i da ostave mesto za alternativni matematički koprocesor. Od osam utičnica (slot) na ploči jedna je 32-bitna i u nju se stavlja dodatna keš ploča (ova ploča se isporučuje zajedno sa osnovnom pločom i uračunata je u cenu). Preostale utičnice dele se na dve osmobitne i pet šesnaestobitnih.

Na osnovnoj ploči ima mesta za najviše osam megabajta, na keš ploči ima mesta za još isto toliko pa je ukupan kapacitet ove ploča zavidnih 16 megabajta. Ploče se prave bilo sa SIP bilo sa SIMM memorijama – ova koju smo testirali imala je SIMM podnožja.

Pristup instaliranoj memoriji odvija se po sistemu straničnog preplitanja (page interleave). Memorija je logički podeljena na četiri "strane" a centralni procesor pristupa različitim stranama u nizu i tako ih preplite.

Dakle ova ploča ima dva memorijska keša: onaj od 8K ugrađen u sam procesor i onaj od 128K na dodatnoj 32-bitnoj ploči. Za keš se koriste SRAM čipovi brzine pristupa 35 ns. Sa desne strane osnovne ploče nalaze



za još dva čipa, nazvani su TAG-RAM. Njih ne možemo podešavati, koriste se za rad keš memorije i sadrže čipove brzine 25 ns. Dodatni keš se neće aktivirati sam od sebe, već samo ako ga BIOS podržava: verzija BIOS-a sa kojom je ploča isporučena nije bila u stanju da pokrene dodatni keš, ali je za nekoliko dana stigla nova verzija i na kraju je sve proradilo kako treba.

Ploča se zove OPTI jer se zasniva na OPTI ASIC čipovima i odgovarajućem OPTI AMI BIOS-u. Oznaka ASIC znači da se radi o čipovima vrlo visoke integracije koji su specijalno pravljeni za ovu priliku.

Na ploči se nalazi jedanaest preklopnika (jumpers) i to za priključivanje spoljne baterije, brisanje CMOS RAM-a, izbor tipa monitora (crno-beli ili u boji), vrstu resetovanja, instaliranje dodatnog keša, uključivanje LED prikaza i priključivanje zvučnika. Jedan preklopnik nema nikakvu ulogu, a za neke funkcije vezana su po dva preklopnika. U praktičnom radu najvažniji je preklopnik J2, kojim se briše zapamćeno stanje osnovnih parametara računara. Na nekim matičnim pločama aktiviranje takvog preklopnika je čak jedini način da se sistem povrati u radno stanje, ali to može i elegantnije, ako se nepažnjom pomoću SETUP programa namesti kombinacija parametara koja "baca mašinu u nesvest" dovoljno je (fizički) isključiti računar i uključiti ga držeći pritisnut taster Ins.

SETUP

Kao i druge varijante AMI BIOS-a i ona koja je došla uz ovu ploču dozvoljava tokom zagrevanja računara da se pritiskom na taster Del izvrši podešavanje parametara samog hardvera. Ovde se to može izvesti korišćenjem dva različita programa, CMOS SETUP i XCMOS SETUP. Razlika u funkcionalnosti su male: XCMOS SETUP je nešto preciznije ali radi po sistemu menija koji, začudo, nisu naročito pregledni. Na sreću, sve važne opcije više se iz ekranskog menija programa CMOS SETUP. U njemu možemo postaviti tačan datum i vreme, vrstu diskova i disketnih jedinica, vrstu grafičke kartice, da li je tastatura priključena, kao i niz memorijskih preslikavanja. Naime, direktno očitavanje softvera koji se nalazi u hardverskom BIOS-u računara ili grafičke kartice mnogo je sporije u odnosu na čitavanje centralne memorije. Zato SETUP dozvoljava da se u brzu memoriju automatski preslikaju ROM-ovi video karte i BIOS-a samog računara, što drastično poboljšava performanse celog sistema. Primera radi, ako se videći BIOS ne preslika u brzu memoriju, prikazi na ekranu postaju desetak puta sporiji!

Na kod preslikavanja memorije postoji i stalna opasnost da neki program usled greške u izvršavanju ne obriše preslikana BIOS-e, što teoretski, može imati katastrofalne posledice. U praksi je, naravno, glupo pustiti da računar radi sporije nego što može pa su ove opcije uvek postavljene na "ENABLE".

Iz CMOS SETUP-a mogu se pojedinačno isključiti i procesorski i spoljašnji keš, mada nije jasno zašto bi neko to radio ako ih je već platio.

Iz programa XCMOS SETUP može se postaviti broj stanja čekanja, frekvencija rada procesora, upravljanje magistralnom linijom A20 i konfiguracija keš memorije. Uz ovako brz procesor potrebno je imati bar memorije sa brzinom pristupa 80 ns i onda je moguć rad bez stanja čekanja. Za frekvenciju rada procesora moguća su tri stanja: 25/2, 25/3 i 25/4. Priručnik preporučuje 25/3, tj. rad na 25/3 = 8 MHz, mada bi logičnije bilo uzeti 25/2 = 12.5 MHz.

Čipovi 8088 i 8086 mogu da adresiraju do jedan megabajt, a unutar tog megabajta nalaze se 640K za DOS, memorija za grafičku karticu i razne druge drajvere. Procesor 80286 je omogućio adresiranje do 16 megabajta, ali tek u tzv. zaštićenom režimu (protected mode). Da bi se dobile adrese veće od 1M potrebno je da linija A20 bude "podignuta", tj. postavljena na logičku vrednost "1". XCMOS SETUP omogućava da se A20 "podigne" ili "spusti" na sistemskom nivou. Za normalan rad u DOS-u ova opcija nema značaja, ali je uvedena zbog eventualnih problema u radu sa operativnim sistemom OS/2.

Poslednja opcija odnosi se na raspored keširane memorije: moguće je odrediti koliki će deo memorije biti keširan i gde će se (u okviru instalirane memorije) nalaziti.

XCMOS SETUP nudi još preciznije mogućnosti postavljanja parametara i to bukvalno na sistemskom nivou, bajt po bajt, bit po bit. U ovu opciju je najbolje ne ulaziti jer je eksperimentisanjem isuviše lako ostati bez pristupa mašini. Kao što je već spomenuto, spas donosi taster Ins ili brisanje CMOS memorije preklopnikom J2.

Merenja

Kako i čime meriti performanse računara večita je tema za diskusiju. Na ovu ploču primenili smo uobičajene programe za merenja: COMPAQ SPEED CHECKIT i druge. SPEED je poznati Landmark test (verzija 3.3) koji pokazuje koliko je puta neki računar brži od XT-a i AT-a. Sa ovim testom nije bilo sreće: blokirao je računar, doduše tek pošto pokaže da se sistem dešava kao na AT-u koji radi na 80 MHz, odnosno da je ova ploča 60-70 puta brža od XT-a. Izgleda da je OPTI 486 prebrz za ovaj test.

Cene

Za OPTI ploču bez centralne memorije ali sa dodatnom pločom za keš (128K SRAM memorije) treba izdvojiti 10100 dinara. Za disk F2024 treba dati 39100 dinara.

Program Checkit je takođe uslužnog karaktera i meri ne samo performanse sistema nego i njegovo stanje, raspored memorije i sl. Po ovom programu brzina centralnog procesora je 38 puta veća od brzine XT-a, a u radu sa brojevima u pokretnom zarezu, prisustvo ugrađenog matematičkog koprocesora se i te kako vidi: OPTI 486 je čak 421 put brži od originalnog PC računara! OPTI ploča, takođe po programu Checkit daje 12054 Dhrystona i 4688 Whetstona (to su testovi čisto matematičke prirode i obično se koriste za merenje performansi radnih stanica).

Interesantno je spomenuti kako instalirana grafička kartica EGA Wonder 800 usporava superbrzi ostatak sistema: ona je "samo" 14 puta brža od XT-a u pisanju po ekranu preko BIOS-a, odnosno "samo" 31 put je brža od XT-a u direktnom pisanju na ekranu. Testirani sistem je dakle neizbalansiran, ali se to ne oseća previše zbog velike brzine osnovne ploče.

Zanimljivo je spomenuti da Checkit daje potpuno drukčije rezultate ako se izvrši u posebnom prozoru pod Windowsom. Tada brzine opadaju pa je OPTI "samo" 8 i 232 puta brži od XT-a u radu sa brojevima u pokretnom i nepokretnom zarezu, odnosno Dhrystona je 3157 a Whetstona je 2534.

Program COMPAQ izvršava sledeće operacije: rotaciju na ekranu, merenje brzine memorije, preračunavanje, pristup datotekama, rad koprocesora i pretraživanja teksta. Program je interesantan, jer je očigledno da je

COMPUTER	GRAPHICS ROTATE	MEMORY SPEED	CALC. SPEED	FILE ACCESS	MATH COPROC	TEXT SEARCH
COMPAQ DESKPRO 386 (TM) Model 40	6.87	4.07	4.01	8.68	11.15	9.73
COMPAQ DESKPRO 386 Model 70	6.87	4.07	3.96	8.35	11.15	9.78
COMPAQ DESKPRO 386 Model 130	5.77	4.23	3.85	4.34	11.10	6.76
COMPAQ DESKPRO 286 (R) Model 20	7.97	16.98	6.70	10.99	14.12	9.45
COMPAQ DESKPRO 286 Model 40	9.12	16.81	7.47	9.07	14.07	26.87
IBM AT	12.36	25.22	11.98	13.02	N/A	51.21
HEWLETT PACKARD Vectra	11.04	25.49	10.27	13.13	19.12	17.53
OLIVETTI M290	8.30	17.31	7.69	11.32	N/A	24.07
PC/XT turbo 8 MHz + 8087	24.78	68.35	21.87	21.87	18.52	32.03
PROTEK 286 12 MHz + 80287	8.13	16.43	7.03	7.58	N/A	16.48
DTK NEAT 16 MHz + SMART + 80287	7.36	12.42	5.05	0.05	16.15	10.55
ANSWER 286 10 MHz + 80287	10.22	19.95	9.62	8.74	15.22	42.14
OPTI 486	3.79	3.63	1.43	5.11	0.99	14.40
OPTI 486 BIOS ii	3.85	3.41	1.04	0.05	0.99	6.59
OPTI 486 BIOS no ext cache	3.85	4.51	1.04	0.05	0.99	6.81
OPTI 486 caches out	5.82	5.98	4.23	0.05	2.42	10.93

Zašto 386

Izgleda kao da je Intel svoja obećanja ispunjavao sa zadrškom: 80286 je ono što je trebalo da bude 8086, a tek 80386 je ono što je trebalo da bude 80286 – procesor koji radi na visokim takt-frekvencijama, a osim PC kompatibilnosti (koja se podrazumeva) još je u stanju da izađe na kraj sa DOS-ovih 640K. Procesor 80386 nudi nekoliko načina za prevazilaženje memorijske probleme, od kojih je najbolji stvaranje virtuelnih DOS mašina (VM). Ako softver i raspoložive memorija dozvoljavaju, procesor 386 može da stvori nekoliko kopija onih DOS-ovih 640K i da u njima izvršava programe koji i ne znaju da rade u posebnom okruženju. Na taj način nekoliko programa istovremeno može da postoji u memoriji, i pošto 386 može da radi na većem broju bržih takt-frekvencija, od 16 MHz, preko 20, 25 i 33 sve do 40, moguće je ne samo brzo smenjivanje programa nego i multitasking, tj. istovremeno izvršavanje dva ili više programa.

Čak tri ili četiri godine od pojave ovog čipa nije bilo programa koji ga dostojno iskorišćavaju, ali danas za sve veće programe postoje posebne 386 verzije. Neki programi čak zahtevaju i prisustvo matematičkog koprocesora npr. AutoCAD u verzijama 10 i 11.

Situacija je paradoksalna: 80386 je odličan čip sam za sebe, ali je ograničen na brzo izvršavanje DOS programa bez obzira na količinu memorije u sistemu. Zato su se razvili alternativni načini korišćenja memorije, pre svega kao keš za ubrzanje diska, ali zatim i kao produžena (extended) i proširena (expanded) memorija. Iz istorijskih razloga dobar deo DOS programa raspoznaje proširenu memoriju, iako je u stvari eksploatacija sporija od produžene memorije. Najbolje bi bilo imati sve vrste memorije istovremeno pri ruci: DOS memoriju za efektivno izvršavanje programa, keš memoriju za ubrzanje, usporenje diska kao najsporijeg dela sistema, proširenu memoriju jer je popularna i – konačno – produženu memoriju jer sam procesor sa njom najbrže radi. Upotrebljivost procesora 80386 zasniva se upravo na tome da on može – uz pomoć odgovarajućih programa – da zaista u jednom sistemu sa više od 640K stvori i efektivno koristi sve te vrste memorija. Zato je 80386 zaslužio postor "novine razvoja" cele industrije zasnovane na PC standardu.

A sada, 80486

Ah, šta bi se dogodilo kada bi se brzina rada povećala dva puta na istoj takt-frekvenciji, i kada bi u ovakvom sistemu postojao integrisani keš za je[illegible] sa matematičkim koprocesorom? Odgovor znamo: Intel je proizveo takav čip i nazvao ga – logično – 80486. Za njega se ne može reći da predstavlja koncepcijski promašaj. Kao što znate, 486 je zadržao punu kompatibilnost sa prethodnim procesorima, a po broju instrukcija stotu setak premašuje 386. Smatra se da niko neće pisati posebni softver za ovaj procesor, već da je dovoljno normalno sledke za razvoj 386 programa.

Dvostruko brži rad na istoj frekvenciji postignut je većom integracijom elemenata u samom čipu. I 386 radi brzo, a 486 još brže, pa se postavlja pitanje usklađivanja brzine procesora sa brzinom pristupa glavnoj memoriji. Čemu brz čip ako je pristup podacima presporo? Kao kompenzacija u sam čip ugrađena je keš memorija od 8K. Keš-memorija posreduje između procesora i centralne memorije jer je primećeno da se većina mašinskih naredbi izvršava sekvencijalno: ako je učitana naredba sa lokacije X, veliki je verovatnoća da će kao sledeća biti potrebna baš naredba sa lokacije X+1.

Procesorski keš odjednom učitava po nekoliko kilobajta iz memorije a softver unutar čipa "presreće" zahteve za direktnim očitavanjem memorije, proverava da li je sadržaj tražene lokacije već u kešu i ako jeste, očitava ga odatle a ne iz memorije. Pošto je procesorski keš integrisan u samom čipu, brzina očitavanja iz njega mnogo je veća u odnosu na memoriju, pa je rad sa češće upotrebljavanim naredbama i podacima mnogo brži.

Konačno, Intel je konačno ugradio matematički koprocesor u sam čip, što proračune brojeva u pokretnom zarezu ubrzava desetinama puta. U dosadašnjim sistemima matematički koprocesor je uvek bio opcion, tj. korisnik ga je mogao dokupiti kasnije. Zato se na osnovnoj ploči PC računara po pravilu nalazi poseban mesto za ovaj koprocesor. Na osnovnoj ploči računara sa procesorom 486 takvog mesta nema, iako bi trebalo da bude – bar tako je računao Intel. Sasvim neočekivano, dizajneri osnovnih ploča reagovali su drukčije: napravili su ploče kako sa spoljašnjom memorijskom keš, tako i sa posebnim mestom za matematički koprocesor.

tokom godine izvršena na različitim računarima po dolazi se brzom podataka za različite konfiguracije. Poslednja četiri reda su rezultati u različitim varijantama za OPTI 486. Prva, sa imenom OPTI 486, odnosi se na "stariju" verziju BIOS-a, tj. verziju koja nije podržavala priključenu spoljnu keš. Sledeći red sa nazivom OPTI 486 je isto to, samo sa novim BIOS-om, vidi se uravnoteženo ubrzanje u pojedinim kolonama. To je opšte uzev i najbrža konfiguracija od prikazanih u tabeli. Poslednja dva reda odnose se na testiranje keš memorije, prvo je kroz SETUP bila isključena spoljna keš memorija, a zatim i spoljna i procesorska.

Kako god da se meri, OPTI 486 je brži od 386 i AT računara – naročito ako se zahteva i rad matematičkog koprocesora. To se pokazalo u testu sa AutoCAD-om. Bilo je zadato šrafiranje koje klasični AT je to uradio za dva i po sata, a OPTI 486 – za devet minuta! Slično je sa zasti programa FONTWARE za generisanje fontova na AT računaru na 12 MHz bez stanja čekanja i bez koprocesora prvi stotinak fontova za više od tri sata. Na računaru OPTI isto to je trajalo devet minuta (FONTWARE automatski koristi koprocesor ako postoji).

Prevođenje programa na Moduli-2 koji je notorno spor jer stalno učitava module sa diska ubrzano je upravo fenomenalno. Program od petnaestak hiljada linija se na originalnom XT-u prevodi oko pet minuta, a na ovom računaru – za PET SEKUNDI. Prevođenje programa u Turbo Pascalu 6.0 bilo je praktično trenutno. Slično važi i Turbo C++: program od desetak hiljada linija TCALC prevodi za je za 20 sekundi opcijom Compile Build All...

Ukratko, rad sa bilo kojim programom drastično je ubrzan. Čak je i Windows oživeo: sve se događa kao da tu nema zahtevne grafike, uprkos relativno slaboj video kartici. I štampanje na laserskom štampaču je brže jer se formatiranje strana i prenos fontova izvršavaju brzinom procesora.

Izgleda da tajna brzine testirana konfiguracije leži upravo u mnogostrukom keširanju: interni procesorski keš od 8K, spoljni memorijski keš od 128K, softverski keš za disk, od svojih recimo – 2048K, a vrlo verovatno da i u samom disk kontroleru postoji neki keš, jer se na svakih desetak minuta nešto upisuje po disku bez neposredne kontrole aktivnog programa.

Ipak, problemi?

Bilo je i problema: Windows u 386 režimu je radilo jedino što se slika nije pojavljivala na ekranu. U ostalim režimima rada Windowsa takvih pojava nije bilo. Problem je bio u grafičkoj kartici EGA Wonder jeste EGA ali ima i neke režime rada u kojima bi da se predstavi boljom nego što jeste. Trebalo je samo isključiti njen tzv. enhanced (poboljšani) režim (naredbom SMS DISAB u AUTOEXEC.BAT) i sve je proradilo. Ironija je u tome što Windows u svom enhanced (386) režimu nije mogao da radi, dok je EGA Wonder radila u svom enhanced režimu.

Postoji klasa vrlo popularnih programa u kojima brže nije uvek bolje – komunikacioni programi. Sa programom Procomm verzija 2.0 bilo je problema u prenosu datoteka. Izgledalo je da Procomm ne valja jer je jedan drugi komunikacioni program, MTE, radio bez problema od prve. Rešenje ovog problema sastojalo se u vraćanju "korenu", tj. u postavljanju onog skupa parametara koji se dobije kada se pritisne "probudi" na pritisnut taster Ins. Otada Procomm radi odlično.

Jedini (delimično) nerešen problem jeste već spominjane procesorske nozice A20. Iskustveno se potvrdilo da jedino tu treba odstupiti od vrednosti koja SETUP predlaže. Konkretno, treba postaviti A20 na "ENABLE" tako da pristup adresama većim od jednog megabajta bude stalno otvoren.

I, na kraju ..

Svi želimo računar na koji ne bismo radili, ne mora da se čeka. Sprega vrlo brze ploče sa prilično brzim i velikim diskom jeste ono što je svakome od nas potrebno. Jedino je pitanje da li to neko može da plati ili opravda. Ako živite od pisanja programa, rada sa AutoCAD-om, proračuna tabela, stonog izdavaštva, pisanja ili prevođenja, izbor je jasan: štedite ili ubedite druge da vam daju pare da se što pre nabavi ploča sa procesorom 80486.



Nacional

11070 NOVI BEOGRAD, Goce Delčeva 44
Telefon. (011) 609-059. 693-882/46
Telex. YU NACSER 12940, Telefax: (011)

U poslednjih nekoliko godina firma DATA GENERAL je postala lider u proizvodnji i tehnologiji otvorenih i kompatibilnih kompjuterskih sistema. DATA GENERAL je nastao kada je nekoliko vodećih istraživača napustilo Digital i konstruisalo prvi 16-bitni računar na svetu NOVA koji i danas uspešno radi u svetu i kod nas. DATA GENERAL iza sebe ima dvadeset godina iskustva u razvoju, proizvodnji i primeni komponenti što je kao rezultat dalo najnoviju familiju računara sa zajedničkim nazivom *AVIION* familija.

AVIION familija je bazirana na sledećim standardima:

- Motorola RISC procesor 88000
- UNIX operativni sistem
- 88 Open RSC standard
- OSI protokol
- IBM SNA/SAA standard

RISC

Na opredeljenje da se za centralnu procesnu jedinicu izabere Motorola 88100 32-bitni RISC procesor uticalo je nekoliko razloga. RISC tehnologija daje najbolji odnos cena/performanse. Kao ilustraciju navedimo da je DG izbacio na tržište radne stanice iz serije *AVIION* sa brzinom od 17 miliona instrukcija u sekundi (17 MIPS-a) po ceni od 7450 USD, odnosno 450 USD/MIPS, dok je kod najnovijih DIGITAL-ovih mašina taj odnos dvostruko veći.

DATA GENERAL je usvojio BCS (Binary Compatibility Standard) za bilo koji RISC procesor, što znači da bilo koji softver koji je pisan po ovim standardima može da se primenjuje na bilo kom sistemu koji je RSC usaglašen.

UNIX

DG/UX Revision 4.1 je jedna od najkompletnijih verzija UNIX-a orijentisana ka pokrivanju velikog broja standarda tako da istovremeno podržava AT&T System V.3, BSD 4.2, POSIX (IEEE 1003), X Windows 11.3, Sun ONC 4.0, FIPS, Documenter's Toolkit. DG/UX daje sve pogodnosti UNIX-a kao što su višekorisnička podrška, pristup Ethernet i SNA mrežama, prenosivost programa i TCP/IP. Kao dodatak pomenimo potpunu simetričnu multiprocesorsku podršku, raspodeljen fajl sistem i savršenu podršku radnim stanicama koje su bez diska i traka.

MREŽE

Računari iz serije *AVIION* daju podršku sledećim mrežama:

- Industry Networks
- Novell's Netware
- IBM's Token Ring
- Apple's Appletalk

STANDARDIZACIJA

DATA GENERAL računari prihvataju sve najpoznatije standarde i omogućavaju korišćenje proizvoda drugih proizvođača (diskovi, trake, monitori). Svaki računar familije *AVIION* može da bude server ili radna stanica. Potpunu vertikalnu kompatibilnost unutar familije obezbeđuje korišćenje istog procesora koji se može duplirati, a kod najnovije serije 6000 i učetvorostručiti pa se dobija širok spektar radne snage od 17 do 117 MIPS-a i kapaciteta od 4 MB do 768 MB memorije.

Razne emulacije koje podržava omogućavaju lako inkorporiranje PC računara u sistem i zajedničko korišćenje resursa (diskovi i software). *AVIION* server se standardno isporučuje sa LAN mrežom, pa je priključivanje PC-ja lako i jednostavno.

Na raspolaganju su svi kompajleri kao i jezici 4GL. Posebnu kategoriju čine radne stanice AV300 koje spadaju u veoma brze i jake stanice za konstruktore.

PC RAČUNARI

DATA GENERAL nudi i širok spektar PC računara koji po svojim osobinama u potpunosti zadovoljavaju usvojene industrijske standarde za PC-je. Ovi računari se mogu koristiti kao samostalni personalni sistemi ili kao radne stanice u mreži nekog informacionog sistema. Visokokvalitetna izrada svih komponenti obezbeđuje visoku pouzdanost rada i veoma lako povezivanje u mreže.



DASHER/386-25k

DATA GENERAL PC DASHER 286-12j

PROCESSOR	• CPU Intel 286 12.5MHz
MEMORY	• RAM 1 MB interleaved SIMM 100ns access time
	• Lotus-Intel-Microsoft (LIM) 64KB memory Wait states 0
PCB SLOTS.	• Three 16/8 bit slots
PORTS	• Serial: Two 9-pin RS-232C
	• Parallel: One Centronics-style parallel port
	• Mouse: One 5-pin mini-DIN mouse connector
	• Keyboard: One 5 pin mini-DIN keyboard connector
MASS STORAGE	• One floppy disk drive TEAC 5.25" 1.2MB diskette
	• One floppy disk drive TEAC 3.5" 1.44MB diskette
	• One hard disk drive CONNER CP3044 3.5" size 42.5MB formatted, seek 25 ms
KEYBOARD.	• 101/102 key enhanced AT compatible
VIDEO	• VGA controller 256KB video memory supports VGA EGA, CGA, MDA and HGC modes
MONITOR	• VGA amber 14 inch analog monochrome
SOFTWARE	• MS DOS operating system revision 4.01
	• GW BASIC
	• LIM 4.0 memory driver
	• Data General Personal computer Diagnostics
LITERATURE	• MS DOS User's Guide
	• MS DOS Shell User's Guide
	• GW BASIC Interpreter
	• Installing and Operating Your PC

DATA GENERAL PC DASHER 386-25k

PROCESSOR	• CPU Intel 386 25MHz
MEMORY	• RAM 4MB 32 page mode parity RAM 100ns access time
	• Memory Cache 32KB direct-mapped write trough 25ns SRAM
	• Lotus-Intel-Microsoft (LIM) 64KB memory Wait states 0
PCB SLOTS-	• Total five: one 32-bit four 16/8 bit
PORTS	• Serial: Two 25-pin male RS-232C/RS422
	• Parallel: One Centronics style parallel port
	• Keyboard: One 5-pin mini DIN keyboard connector
MASS STORAGE.	• One floppy disk drive TEAC 5.25" 1.2MB diskette
	• One floppy disk drive TEAC 3.5" 1.44MB diskette
	• One hard disk drive CONNER CP3104 3.5" size 100MB formatted, seek 25 ms
KEYBOARD	• 101/102 key enhanced AT compatible
VIDEO	• Built in 16-bit VGA controller analog output, supports Super VGA, VGA, EGA, CGA, MDA and HGC modes
MONITOR	• VGA COLOR 14-inch analog monochrome
SOFTWARE	• MS DOS operating system revision 4.01
	• GW BASIC
	• LIM 4.0 memory driver
	• Data General Personal computer Diagnostics
	• QEMM Quarterdeck Expanded Memory Manager 386
LITERATURE.	• MS DOS User's Guide
	• MS DOS Shell User's Guide
	• QEMM User's Guide
	• GW BASIC Interpreter
	• Installing and Operating Your Personal Computer
	• Using Diagnostics for Testing and Troubleshooting Data General PC's

Genitizer GT-906

Ploča koja crtanje znači

Iako su kod nas poznatiji manji Genius proizvodi (ogroman broj miševa koji se koristi uz domaća PC–ja nosi na sebi ovu oznaku) poznata tajvanska firma koja posluje u okviru Kun Ying korporacije poslednjih nekoliko godina najveće uspehe postiže svojim skanerima i digitajzer pločama. Povoljna cena, visok kvalitet i jednostavnost rukovanja čine ih interesantnim za sve vlasnike kompjutera.



Birajući jedan od tri modela Genius digitajzera, odlučili smo da prikažemo najmanji i najjeftiniji smatrajući da se upravo on biti najinteresantniji za domaće tržište.

Najmanji Genius digitajzer nosi ime Genitizer (naravno) i oznaku GT–906. Radna površina je 9 x 6 inča što otprilike odgovara formatu A4. Digitajzer ploča je najjednostavniji način da svoje (ili tuđe) crteže prenesete direktno u neki CAD ili Paint program. Alatka kojom se to čini je specijalno pero kojim se povlači po površini ploče. U ploču je ugrađena fina mreža senzora s kojima se indukuje signal ako je vrh pera precizno iznad njih. Tako dobijen signal se pomoću specijalnog softvera sklapa u sliku na ekranu. Jedna od opcija pri kopiranju ove ploče je izbor pokaznog sredstva. Postoje dve mogućnosti. Jedna je takozvani „mišasti miš", koji izgleda kao običan, osim što u produžetku ima providne pločice na kojoj je pomoću dve ukrštene linije precizirana tačka na kojoj se nalazila. Druga opcija je „elektronsko pero" kojim se po površini ploče crta kao što bi se crtalo i običnim perom. Miš ima četiri a pero tri tastera kojima se kontroliše opcije prenose podataka. Pokazalo se da je najbolje preručiti onima koji su navikli na rad s AutoCAD–u da nabave miša, a onima koji su verzirani u klasičnom crtanju" da uz ploče izaberu pero. Interesantno je primetiti da „crtanje" po ploči uspeva i sa razdaljine do dva centimetra, ako je neophodno preneti konture obrise ili linije koje se nalaze na nekim karti na ploči ili drugi te se radi veoma jednostavno dokle god je ta razdaljina manja od dva centimetra.

Uz digitajzer se dobija i detaljna dokumentacija koja objašnjava kako se uređaj koristi. Tu je i ADI drajver koji je neophodan za rad sa AutoCADom, AutoShadom i AutoSketchom. Tu je nekoliko sitnijih pomoćnih aplikacija od kojih je verovatno najvažnija GTFMT.COM koja služi za promene izlaznog formata ovog digitajzera. Uputstvo za upotrebe veoma je precizno tako da ni jedan trenutak nećete biti u nedoumici kako se Genitizer koristi.

Genitizer GT–906 ima rezoluciju beleženja crteža i do 1000 linija po inču a preciznost beleženja je +/-0.01 inča. U našim probama ovakva preciznost se pokazala više nego dovoljna za profesionalni kvalitet crtanja. Čak i u obradi tehničkih crteža rezultat je bio identičan rezultatima daleko skupljih digitajzer ploča. Preciznost je dovoljno velika da se izbegava famozni cik–cak efekat kod blagih linija sa blagim otklonom.

Brzina kojom ploča komunicira sa računarom može se slobodno birati, ali je pri izlasku iz fabrike podešena na 9600 boda. Ova vrednost se pokazala kao sasvim dovoljna i za jednom za vreme testiranja ploče čak i za vreme slobodnog crtanja nije došlo do „zagušenja" signala, to jest nagomilavanja izlaza sa ploče koji ne stiže da se prebaci u kompjuter. Čak ni kod intenzivnog šrafiranja efekat „zagušenja" se nije pojavio.

Velika pomoć u radu je i papirni umetak sa odštampanim komandama AutoCAD–a koji se ubacuje pod plastičnu listu na ploči. Uz pomoć ovog umetka pored samog crtanja moguće je korišćenje svih opcija koje postoje u AutoCAD–u. Najavljeni su i umeci za druge programe kao i drajveri za njihovo korišćenje. Uz poznavanje softvera koji se uz ploču dobija, kao i rasporeda njenih aktivnih površina moguće je prilagoditi („customize") njene funkcije to jest pridružiti određenim oblastima funkcije koje želimo. Naravno sa tako prilagođene ploče moguće je napraviti i sopstveni umetak koji se koristi na isti način kao i fabrički za AutoCAD i predstavlja veliku pomoć pri radu.

Moglo bi se zameriti kompaniji Genius (tačnije Kun Ying) što se nije potrudila da ovako zanimljivi hardverski proizvod opremi obimnijim i interesantnijim softverom. Genius je proizveo OCR paket pod imenom CAT koji predstavlja neku vrstu logične pratnje za njihove skanere. U slučaju digitajzera moglo bi da se napravi mnogo toga interesantnog što bi još više skrenulo pažnje na ovaj proizvod. Bogat izbor softvera takođe bi omogućio da Digitajzer pronađe svoje mesto i ulogu i tamo gde je to sada teško zamisliti. Takvu zamerku preneli smo i predstavnicima Kun Yinga za vreme posete njihovoj fabrici i najavili su da je upravo u pripremi čitava nova gama softvera namenjenog podršci njihovim hardverskim proizvodima.

Sve Geniusove digitajzer ploče veoma su lagane a naročito ovde testirani model koji deluje kao igračka. Sama ploča teži manje od kilograma i ne predstavlja nikakav problem nositi je do radnih mesta na kojima vam je potrebna. Da bi Genitizer testirali na čitavom nizu različitih softverskih paketa preneli smo je na nekoliko mesta i svaki put je kompletna instalacija i priprema za rad trajala manje od desetak minuta. Prenosivost je značajan aspekt i očito je da se pri osmišljavanje ovog modela na to intenzivno računalo.





Sav prateći softver stanje na jedne 5.25 inčne HD disketu. Kompletno uputstvo, iako veoma detaljno, nestaje se iz samo jedne brošure.

Ako probate ovu (ili neke drugu) digitajzer ploču sigurno ćete poželeti da je kupite. Genitizer omogućava daleko najelegantniji način unosa crteža u kompjuter a o reakcijama profesionalnih dizajnera i crtača (kojima je kao najjeftinije rešenje nuđeno crtanje mišem u nekom paint programe) ne bi trebalo ni govoriti.

Ako cene digitajzera budu išle istom krivuljom kojom su se prethodnih godinu ili dve kretale cene ručnih skanera možemo očekivati da od sledeće godine i ovakva ploča bude deo standardnog kompjuterskog radnog okruženja. Takođe bi i pojava tanošćevih drugih proizvođača koji će „naseljenti" zanimljivo tržište mogla da pomogne da se ovakva ploča opremaju detaljnijim i bogatijim softverom i da konačno predstavljaju korak ka masovnom unosu materijala u kompjuter slobodnom rukom. ❑

Branko ĐAKOVIĆ

Dva računara i štampač



Među brojnim proizvodima koji se koriste u svetu kako bi se olakšao prenos podataka, prilagodili različiti interfejsi, efikasno koristili periferijski uređaji ili uz malo troškova dobile poneke jednostavna mrežne funkcije, nalaze se i aktivni preklopnici. Testirali smo model koji automatski preklapa paralelne veze sa dva računara na jedan štampač. Tako, posle male pauze, nastavljamo pisanje o računarskim vezama i prenosu podataka

Svaki čitalac lako može da pretpostavi koliko stranica teksta redakcija lista kao što je "Svet kompjutera" mora da odštampa svakog meseca. Pošto su uglavnom svi računari skoro stalno zauzeti, a štampači često potrebni, imali smo priliku da na svojoj koži osetimo sve nevolje koje to donosi. Kako bi manje obavestenima preneli iskustvo opisaćemo nekoliko tipičnih situacija sa kojima su se autori sreli u redakciji a i na drugim mestima na kojima su radili.

Zašto preklopnici?

U "minut do dvanaest" je potrebno odštampati tekst. Po Marfijevim zakonima svi su istovremeno u vremenskom tesnacu pa nesrećnik kome treba štampač stoji pola sata sa kablom u ruci čekajući da se isključi i uključi sve što treba. Naravno, u nastupu očajanja mogu se spojiti i uključeni uređaji, pa ako nešto pregori, pa niste mali crece.

Pošto se kablovi stalno premeštaju na nova i "originalna" mesta nikad niste sigurni gde se koji nalazi. Dve tipične posledice povremenog praćenja kablova iza ormana, ispod stolova itd. kojim pokušavate da ustanovite gde je spojen "nesretni" konektor i drugu neugodnija da ga neko sasvim nenamerno prebade – nogom. Nastavak zavisi od slučaja.

Posle prvih stotinu uključivanja i isključivanja svaki korisnik prestaje da učvršćuje konektore zavrtnjima. Posle narednih hiljadu više nije ni važno pošto ostane malo toga što bi se moglo priključiti.

Naravno, par godina ovakvog reda svakog čoveka do razumne ideje da nešto ozbiljno nije u redu.

Rešenje

Rešenje je proizveo "Cosmos Computer Corporation" pod oznakom CP 0201P (dva na jedan paralelna veza). Izgleda kao mala kutijica sa četiri konektora (tri D25 i jedna "banana" od 3,5mm). Uz sve svetleće diode. Uz kutijicu dobijate minijaturno uputstvo u koje savršeno staje sve ono što je potrebno znati. Na jedan priključak spaja se paralelni kabl do štampača a na druga dva paralelni kablovi do računara. Kako biste mogli koristiti napajanje sa štampača i računara treba uraditi malo preuređenje standardnih "Centronics" kablova. Četvrti priključak namenjen je spoljašnjem napajanju u slučaju da vam prvo rešenje nije lako izvedivo. U uputstvu je data šema veza, tako da cela operacija nije komplikovana.

Kada je sve spojeno i kablovi postavljeni tamo gde nikome ne smetaju i gde će ostati u redu, brine sam aparat, povremeno proveravajući pokušava li neki od računara da uspostavi vezu sa štampačem. U trenutku kada primi zahtev, spaja vezu sa tim računarom, pali njegovu signalnu diodu i prekida dalju proveru zahteva. Po završenoj štampi preklopnik sačeka u istom stanju 12 sekundi dajući tako korisniku mogućnost da nastavi štampanje. Ako po isteku tog vremena nema novih podataka na ulazu, ponovo počinje da proverava oba računara. Jedino se treba navići na čekanje dok drugi računar štampa. O ostalom brine aktivni preklopnik.

Naravno, nismo odoleli da ne zavirimo u unutrašnjost. Sklop je relativno jednostavan, izveden sa nekoliko integrisanih kola i dvadesetak pasivnih elemenata.

Maloprodajna cena ovog aktivnog prekidača na Tajvanu je 12 američkih dolara. Model za četiri računara košta 26 dolara. Cene u Minhenu su u rasponu 50–60 nemačkih maraka.

Šta još postoji

Na sličnom principu radi čitav niz varijanti ovih uređaja. Postoje modeli sa više priključaka za računare, kombinacijom serijskih i paralelnih priključaka uz mogućnost programabilnog povezivanja, programiranja ulaza i izlaza itd. Najmoćniji modeli raspolažu sa 512KB do 2MB RAM-a u koji privremeno smeštaju podatke (bafer) oslobađaju i tako računare za druge poslove, raspoznaju dvadesetak naredbi i imaju složenu kontrolnu logiku. Neki modeli dozvoljavaju sastavljanje potrebne konfiguracije dodavanjem posebnih pločica.

Uz softver koji je skoro obavezno uključen u paket, a pisan je za različite personalne računare moguće je spojiti više različitih (nekompatibilnih) računara na isti modem, štampač ili drugi periferijski uređaj, prenositi poruke ili datoteke između dva računara itd. Tipična brzina prenosa je reda 100 Kbauda. Tako se dobija mreža koja ima osnovne mogućnosti, lako se koristi, održava bez posebnog znanja i košta deseti deo cene "prave" mreže.

Na žalost, osim nekoliko stidljivih pokušaja, kod nas je cela kategorija proizvoda koju smo opisali zanemarena. Nadamo se da će ovaj tekst pomoći da se ispravi ova očigledna omaška. ⌋

Branko Đaković
Bojan Zanoškar

VELIKA NAGRADNA ANKETA

časopisa "Svet Kompjutera" i firme "3C CONING", generalnog zastupnika "ATARI"-ja za Jugoslaviju

Odgovaranjem na pitanja iz ove ankete konkurišete za vredne nagrade koje dodeljuje generalni zastupnik "ATARI"-ja za Jugoslaviju "3C CONING"

Nagrade:

1. računar Atari 1040 STFM
2. računar Atari Portfolio
3. Softverski paket
4. dve godišnje pretplate na "Svet Kompjutera"
5. dve polugodišnje pretplate na "Svet Kompjutera"

Lični podaci.

a) Ime: ______
b) Prezime ______
c) Mesto: ______
d) Adresa ______
e) Godina rođenja. ______
f) Zanimanje ______
g) Školska sprema: ______

1 Kakva je Vaša trenutna konfiguracija?
(Zaokružite slovo uz odgovor)

A. Računar

a) 520 ST
b) 1040 STF
c) MEGA ST
d) 1040 STE
c) MEGA STE
e) Atari TT
f) Ostalo: ______

Količina RAM a. ______

Da li planirate proširenje memorije i koliko ______

Da li Vam je ovo prvi računar?
☐ DA ☐ NE
Ako ste na gornje pitanje odgovorili sa DA, navedite kad ste ga kupili a ako je odgovor NE, navedite koji ste računar imali pre ovoga. ______

B. Monitor

a) SM 124/125 ☐
b) SC 1224 ☐
c) Nemam monitor ☐
d) Ostalo ______

C. Flopi disk:

	SS	DS	5.25"
Interni	☐	☐	☐
Eksterni	☐	☐	☐

D. Hard disk.

a) SH 204/205
b) MEGAFILE 30
c) MEGAFILE 60
d) Interni (MEGA STE)
e) SUPRA
f) ICD
g) VORTEX
h) Ostalo ______

i) Nemam hard disk
Kapacitet (MB): ______
Ako nemate hard disk, da li i koji model planirate da nabavite? ______

2 Periferna oprema

Štampač

a) 9-iglični
b) 24 iglični
c) Ink Jet
d) Laserski
e) Ostalo: ______
f) Nemam štampač
Model. ______

Modem

a) 1200 bps
b) 2400 bps
c) MNP
d) Send fax
e) Receive fax
f) Nemam modem

Skener

a) Ručni
b) Flatbed
c) Nemam skener
Ostalo ______

3 Kakav sistem planirate da nabavite?

A. Računar

a) 1040 STE
b) MEGA STE 1
c) MEGA STE 2
d) MEGA STE 4
e) Atari TT
f) Ostalo: ______

B. Monitor

a) SM 124/125
b) SC 1224
c) Ostalo ______

C. Hard disk.

a) MEGAFILE 30
b) MEGAFILE 60
c) Interni (MEGA STE)
d) Ostalo: ______

D. Štampač

a) 9 iglični
b) 24 iglični
c) Ink Jet
d) Laserski
e) Ostalo ______
Model. ______

E. Ostalo

______

4 Kakva eventualna proširenja postojećeg računara planirate?

5 Za šta koristite svoj računar?

a) Obrada teksta
b) DTP
c) Grafika
d) Animacija
e) CAD
f) Baze podataka
g) Tabelarna proračuni
h) Finansije
i) Vođenje poslova
j) Programiranje
k) Komunikacije
l) Ostalo

6 Prilikom kupovine računara veoma Vam je bitno:

a) Cena
b) Demonstracija pre kupovine
c) Garancija i kvalitetan servis
d) Podrška nakon kupovine (instalacija, saveti itd)
e) Mogućnost nabavke dodataka i proširenja
f) Preporuke iz štampe
g) Ostalo

7 Za nabavku softvera veoma Vam je važno

a) Dobar izbor originalnog softvera
b) Originalni priručnici
c) Prevod priručnika
d) Podrška pre kupovine (demonstracija, saveti itd.)
a) Podrška posle kupovine (saveti, nove verzije itd.)
f) Cena
g) Ostalo

8 Šta mislite o kupovini računara na otplatu ili po sistemu "staro za novo"?

a) Veoma interesantno
b) Zavisi od uslova
c) Ne zanima me

9 Da li mislite da su tekstovi o Atari ST računarima dovoljno zastupljeni u Svetu Kompjutera

a) Da
b) Da, ali moglo bi i više
c) Ne

10 Koje teme najradije čitate:

a) Programiranje
b) Obrada teksta
c) Grafika
d) Testovi komercijalnog softvera
e) Testovi hardvera
f) Igre
g) Ostalo (navedite ukratko)

11 Svet Kompjutera čitate:

a) Redovno
b) Povremeno

Anketa će biti ponovljena u sledećem broju. Popunjenu anketu iz ovog ili sledećeg broja pošaljite na adresu: Svet kompjutera (Anketa ST), 11000 Beograd, Makedonska 31

ATARI ST

NeoDesk V. 3.0

Jedan od glavnih aduta kojime je ST serija izborila svoje mesto pod suncem na tesnom i ćudljivom tržištu personalnih računara svakako je visoko humanizovani korisnički interfejs koji čak i apsolutnim početnicima omogućava da započnu sa ozbiljnijim radom u roku od nekoliko dana. NeoDesk nudi i više od toga

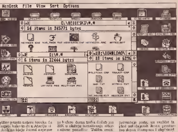
Piše Marko KIRIĆ

Kada prođe period oduševljenja i korisnik prihvati GEM desktop kao deo svakodnevice započinje period zapažanja sitnih nedostataka ili nedorečenosti koja su sasvim normalne za tako kompleksan program, što je i glavni razlog periodične pojave novijih verzija. Operativni sistem uključujući tu i korisnički interfejs na ST-u je ugrađen u ROM pa zbog toga nije uvek jednostavno niti isplativo preći na novu verziju ne znajući unapred da li je nova verzija zaista toliko nova da bi se promena isplatila. Ponekad je mnogo bolje propustiti jednu ili čak i dve međuverzije pre odlučivanja na zamenu. U međuvremenu korisniku preostaje jedino da sluša zamerke i pokuša da se pronađe sitnice koje mu smetaju. Ipak, i za to postoji lek u vidu niza alternativnih korisničkih interfejsa, koji su se takođe poslednje dve godine zaista namnožili. U takvoj gomili može se naći sve i svašta počev od neznatnih varijacija standardnog desktopa pa sve do takvih ekscentričnosti i promašaja kakvi su razni linijski interpretatori i imitacija MS DOS-a. MS DOS je bez sumnje prilično dobar OS ali uvođenje njegove imitacije u smislu alternative GEM-a zaista nema nikakvog smisla – ako ste rad sa kompjuterom započeli koristeći GEM, dobre su šanse da ćete se sa takvom alternativom osećati kao da je nekako iznenada ugašeno svetlo. Pored toga svim takvim alternativama je zajedničko učitavanje sa diska, dakle smanjivanje slobodne memorije (koje ionako nikad dosta).

Međutim, u poslednje vreme dve od navedenih alternativa postaju neobično popularne među korisnicima koji puno vremena provode radeći na desktopu. Reč je o public-domain shell-u GEMINI i programskom paketu pod nazivom NeoDesk, čiji tvorci su, po svemu sudeći uspeli da postignu veoma dobar kompromis između onoga što nudi standardni desktop i onoga što bi većina korisnika želela da raspolaže. NeoDesk se pojavio pre skoro tri godine i u početku nije privlačio veću pažnju, međutim već verzija 2 je naročito u SAD napravila pravi bum. Od verzije 2 do verzije 3.0 čiji prikaz sledi napravljena je nekolike među verzija koje su izvršile jak uticaj i na projektante novijih verzija TT TOS-a.

Raspakivanje

Programski paket NeoDesk sad su tri diskete sa celom hrpom programa i pratećih fajlova i veoma kvalitetno pregledno i lepo ilustrovano uputstvo. Uputstvo za verziju 2.0 se ima 83 stranice a dodatak za verziju 3.0 dodatnih 50 stranica. Kvalitet oba



knjižice prosto natera čoveka da se zapita kako to da u Atariju ni su došli na ideju i sami naprave tako nešto.

Osnovu paketa čine dva izvršna fajla, NEOLOAD.PRG i NEODESK.EXE, tri RSC fajla koji podržavaju visoku, srednju i nisku rezoluciju i RCS fajl za editor ikona. Prva dva fajla su zaštićena i za njihovo instaliranje služi INSTALL.PRG, ali su i zaštita i instalacija izvedeni na prilično neuobičajen način: izvršni fajlovi se ne mogu pokrenuti sve dok se ne izvrši instalacioni program (pri čemu se unose lični podaci korisnika identični onima u registracionom listiću) ali kad se to jednom obavi oba fajla se mogu sasvim slobodno dalje kopirati i koristi na uobičajeni način. Stiče se utisak da je cela zavrzlama izvedena samo da bi se makar i u poslednjem trenutku ukazalo na savest potencijalnih pirata (?!) uz upozorenje o autorskim pravima.

U paketu se još nalazi cela hrpa raznih pomoćnih programa kao što su CLI (primitivni command line interpreter), TRASHCAN.ACC, programi za auto start, editovanje i postavljanje korisničkih fontova itd, a cela jedna disketa odvojena je samo za različite setove ikona.

Organizacija

Kičmu paketa čine dva izvršna fajla, NEOLOAD.PRG i NEODESK.EXE koji rade u paru. Ova, već na prvi pogled neuobičajena kombinacija uvedena je u cilju zadovoljavajućeg rešenja memorijskih problema. Naime, iako se od Shell-programa (što je NeoDesk u suštini) zahteva da budu što je moguće kraći i kompaktniji grafička radna sredina a priori krši ovo pravilo – bogata grafika i štednja memorije jednostavno ne idu zajedno. Tako kompleksni programi moraju da okupiraju solidan deo slobodne memorije – u uputstvu piše da ta količina iznosi oko 150K plus odgovarajući prostor za bafere čemu treba dodati još 32K u slučaju instaliranja alternativne pozadine. Toliko cenu naravno vanna korisnika mora na sa 1 Mb (ili manje) koji ume većinu „korisničke baze" nije spremna da plati i zbog toga je nađen veoma elegantan kompromis: program je podeljen na dva nejednaka dela, od kojih manji predstavlja rezidentnu upravljačku rutinu koja zauzima samo oko 24K, dok veći deo predstavlja glavninu koja se po potrebi povlači iz sistema u toku izvršavanja nekog programa da bi se po izlasku na desk ponovo (automatski) učitala. Pri tome je moguće postaviti i alternativnu stazu, najčešće sa RAM diska ili u idealnom slučaju, sa hard diska. Ukoliko memorija ne predstavlja veliki problem što je slučaj sa MEGA 2–4 mašinama, tada ceo sistem može ostati u RAM-u.

U pogledu softverske kompatibilnosti NeoDesk je izuzetno elastičan. Čak i najproblematičniji programi sasvim lepo rade pa čak i uvek ćudljivi TEMPUS i neuračunljivi GDOS. Jedini problem nastaje sa nekim (ali ne i svim) ACC-ima koji imaju zadatak da presreću tastaturu i uvode nove <Alternate> i <Control> kombinacije. Tipičan primer je STARTKEY.ACC – ovaj podatak će izazvati nezadovoljstvo korisnika koji su na ovaj ACC navikli, ali to je minimalna cena koju treba platiti za maksimalna poboljšanja.

Pogled na desktop

NeoDesk se može aktivirati na uobičajeni način sa desktopa, duplim klikom na NEOLOAD.PRG nakon ili auto-folder programa za auto start GEM aplikacija na TOS-u 1.2 ili alternativni auto-start opcijom u TOS-u 1.4 pri čemu se pojavljuje sredina veoma nalik standardnom desktopu. Međutim, izgled ovog desktopa vrlo se lako može izmeniti i prilagoditi sopstvenim potrebama.

Prva razlika koja se odmah primećuje jeste, uz različit izgled uobičajenih ikona, prisustvo ikona štampača i clipboard-a. Autori NeoDeska su došli do sasvim opravdane i korisne ideje da se i štampaču može pristupiti sa diska kao i bilo kom drugom perifernom uređaju. To se ostvaruje jednostavnim odvlačenjem ikone željenog fajla na ikonu štampača. Čak je moguće istovremeno poslati više fajlova ali samo uz uslov da je instaliran NEOQUEUE.ACC (šta se neokje) koji omogućava i sortiranje izabranih fajlova po prioritetu, pojedinačno štampanje, štampanje u seriji ili brisanje izabranih fajlova. Ovo je veoma moćna i korisna opcija, naročito u kombinaciji sa tekst-procesorom koji može da štampa fajl

spreman za štampanje na disk i davoljno pouzdanim štampačem. Slanje na štampač se obavlja u blokovima od po 8K (najčešća dimenzija bafera na štampačima) i to u interuptu, što znači da se u toku štampanja može slobodno posvetiti drugom poslu. Jedino ograničenje se odnosi na TOS ili TTP programe – u toku njihovog izvršavanja NEOQUEUE.ACC se jednostavno zamrzne i nastavlja sa radom tek po povratku u GEM. Na žalost, ovaj ACC se može koristiti isključivo pod NeoDeskom.

Dok je prethodna opcija ostala neizmenjena još iz vremena verzije 2.5, Clipboard je novitet verzije 3.0. Reč je o jednostavnoj a korisnoj i efektnoj ideji i jedino je čudo da se tako toga do sada nije setio – NeoDesk 3.0 kompletnu slobodnu memoriju, ma kolika ona bila, posmatra kao neku vrstu primitivnog ali rastegljivog RAM diska. Primitivnog zato što se sa njega ne mogu izvršavati programi i zato što se može koristiti samo sa deska – startovanjem bilo kog programa podaci se brišu. Ovo do sada ne zvuči kao sjajna ideja, ali ono što kod ove opcije zaista oduševljava jeste činjenica da je prostor „rastegljiv" – oduzima od sistema onoliko slobodne memorije koliko je potrebno za smeštaj unetih ili dodatih podataka, a njihovim brisanjem je ponovo vraća sistemu! Očigledno je da je autor želeo da ovom opcijom pomogne korisnicima sistema sa samo jednim flopi diskom. Reformatiranje pune diskete na primer takvim korisnicima više ne predstavlja noćnu moru – više ne treba otvarati pravi RAM disk i po završenom poslu ga čistiti iz memorije.

...ikone i prozore...

Ostale ikone su dizajnirane u „kompjuterskom" stilu za razliku od „kancelarijskog" stila koji preovlađuje na standardnom desktopu. Naravno, kanta za smeće je ostala, mada redizajnirana jer je zaista teško smisliti objekt koji bi bolje odgovarao svrsi ili budio podjednake asocijacije kod svih korisnika. Kod nas već kod kante za smeće redimo i da se u paketu nalazi akcesori pod nazivom TRASHCAN.ACC koji postavlja na desktop jednu korpu za smeće. Razlika u odnosu na „sistemsku" je u tome što se fajlovi bačeni u ovu kantu mogu lako vratiti. Većina ostalih alternativnih radnih sredina raspolaže raspotvenim sličnim opcijama ali sve one rade to tako što ubacuju poseban folder na hard disku u koji premeštaju bačene fajlove. TRASHCAN.ACC radi drugačije – sve bačene fajlove zaista izbriše, ali tako što njihove stavke u direktorijumu označi na poseban način čime ih štiti od prepisivanja, a lokacije u FAT tabeli i upotrebljene sektore označi kao neupotrebljive. Svi ti podaci se čuvaju u posebnom, skrivenom fajlu, tako da se u svakom trenutku bačeni fajlovi mogu jednostavno vratiti korisniku.

Pored pomenutih, postoje još nekoliko različitih tipova ikona, to su ikona za RAM disk, hard disk, folder, program fajl i bač (batch) fajl. Posebna ikona za bač-fajlove uvedena je zbog mogućnosti automatskog aktiviranja interpretera bač-fajlova (pomenuti komandu interpreter) što daje mogućnost automatizovanja sekvenci koje se često izvršavaju. Ikone koje se nalaze na desktopu mogu se pomerati piksel po piksel ili na klasičan način u koracima. Još verzija 2.0 donela je moćan editor ikona koji je dozvoljavao pravljenje posebnih ikona za svaki fajl. Verzija 3.0 je „progutala" ovaj program tako da je sada sastavni deo samog NeoDeska i predstavljen je posebnom opcijom u Options meniju.

Sledeći logičan korak otvaranje prozora (maksimalan broj je sedam!). Ističe nove promene (na bolje) u odnosu na standardnu desktop-ali i na desktop verzije 2; prozori se otvaraju, pomeraju i zatvaraju mnogo brže, i mada su na prvi pogled jednaki standardnim, vrlo brzo se uočava različit raspored ikona u njima kao i strelica i polja za skrolovanje. Brzina je postignuta tako što je isključen efekat smanjivanja i povećavanja, već se prozor trenutno pojavljuje u konačnom obliku – efektnost je time vrlo malo izgubila dok se efikasnost značajno povećala. Ono što najviše pada u oči jeste nedostatak horizontalnog skrol-polja i strelica na donjem rubu, one su ovde suvišne zato što su prozori izvedeni slično prozorima na Macintoshu, što znači da se horizontalnim sužavanjem prozora vrši prearanžiranje sadržaja prozora tako da dužina vrste sa ikonama nikad ne prelazi širinu prozora. Pri aktiviranju bilo kog fajla, u zaglavlju prozora (gde se inače nalaze podaci o sadržaju tekućeg foldera ili direktorijuma) pojavljuju se relevantni podaci o aktiviranom fajlu – dužina, datum i vreme – a pri aktiviranju više fajlova biva ispisana njihova ukupna dužina, što je izuzetno korisno i dobra ideja. Ukoliko je ova ivica strana od samog prozora može se skrolovati posebnim strelicama.

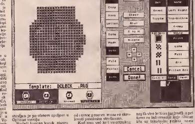
Kad smo već kod višestrukog aktiviranja fajlova treba napomenuti da je osim na uobičajeni način dozvoljeno razvlačenje okvira i nagore i ulevo, a taj događaj je i podeliti prozor na dva razlišita okvira. Svaki prozor raspolaže ikonicom za dupliranje prozora, a moguće je i dvostrukim klikom u naslovu trenutne skočiti u osnovni direktorijum ili na bilo koji deo path–

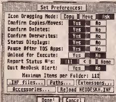


...menije...

Pošto većina korisnika više voli tekstualni prikaz, odmah posle razgledanja prozora će posegnuti za menijem View gde će naići na sledeću razliku: opcija ima skoro duplo više i sve su dostupne i sa tastature, dakle upravo ono što je najviše nedostajalo standardnom desktopu. Brza šetnja kroz menije pokazaće da je to slučaj i sa svim ostalim opcijama, kao i da se sve komande sa tastature izvode pritiskom na <Alternate> ili <Control> + odgovarajući taster, izuzev komandi za sortiranje koje su smeštene na funkcijskim tasterima F1–F5. Nije greška, radi se stvarno o pet tastera, mada i dalje ima samo četiri načina sortiranja – verovatno već pogađate da postoji i opcija za prikazivanje u nesortiranom obliku, po redosledu snimanja na disk. Baš zgodno, reći ćete, ali čemu to služi? Odgovor je i tu vrlo jednostavan: koliko puta ste naišli na programe koji se aktiviraju iz AUTO foldera, a ponašaju se korektno samo kada su uneti po određenom fiziičkom redosledu. Jedan način da se redosled unošenja bezbolno proveri je korišćenje ove opcije.

Dakle vratili smo se u View meni da postavimo tekstualni prikaz i suočili se sa gomilom novih opcija pored standardnog View as Text tu su još i opcije za prikaz u standardnom ili smanjenom fontu i prikaz u jednoj ili više kolona (najzad!), a pritom se informacije koje obično idu uz tekstualni prikaz mogu uključiti ili isključiti zasebno, što praktično znači da se prikaz datuma i vremena može isključiti budući da ionako niko od nekа





veće koristi – čak i onim malobrojnim korisnicima koji imaju ugrađeno baterijsko napajanje časovnika sasvim je dovoljna opcija za sortiranje po datumu. U istom meniju mogu se naći i takve finese kao što su **Print Directory** (štampanje sadržaja aktivnog direktorijuma) i **Form Feed Printer** (izbacivanje lista na štampaču). Daljem poboljšanju preglednosti sadržaja prozora svakako doprinosi i opcija Select Template u meniju Sort, pomoću koje je omogućeno postavljanje maski za prikaz fajlova po određenom zajedničkom kriterijumu pri čemu je moguće koristiti obe vrste džokera (* i ?). Oni koji žele da imaju i tekstualni i vizuelni prikaz konačno su dobili ga svoje: verzija 3.0 konačno dozvoljava nezavisno biranje načina prikaza u svakom prozoru. Štaviše, oni koji kupe i poseban CLI.ACC mogu da u jednom od prozora imaju i command line interpreter, i sve pod GEM-om.

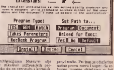
Ovo još nisu sva poboljšanja u manipulaciji pojedinim fajlovima ili grupama fajlova, ali na višem nivou, tj. pri manipulaciji kompletnim sadržajem disketa uvedene su i takve finese kao što je mogućnost „bacanja" disk-ikone u korpu za smeće (standardni desktop u tom slučaju vrlo negodovano protestuje) ili direktno kopiranje kompletnog sadržaja diskete na diskete različitog formata, u tom slučaju korisniku je pružena mogućnost da se odluči između kopiranja samo podataka ili kompletnog preslikavanja podataka i formata. Sličan izbor se nudi i u slučaju kada su obe diskete istog formata, pri čemu je izbor nešto bogatiji i obuhvata finese kao što su prebacivanje samo podataka (fajl po fajl), kopiranje kompletnog sadržaja ali bez formatiranja (sektor po sektor) ili kopiranje cele diskete zajedno sa formatom. Pri kopiranju NeoDesk koristi bafer koji maksimalno koristi raspoloživu memoriju čime se izmena disketa na sistemima sa jednim diskom svodi na najmanju moguću meru, a uz sve to još i obaveštava korisnika koliko izmena može da očekuje!

Praktično sve opcije koje su „u meniju" u NeoDesku zaista su poboljšane i unapređene u odnosu na iste u standardnom desktopu, a pri tome su, kad god je to bilo moguće, zadržani originalni nazivi. Takva minimalistička koncepcija omogućava izuzetno lako i brzo navikavanje na novu sredinu, što, kako se pokazalo, nije nimalo marginalan detalj. Pored toga, sve, bukvalno sve opcije, uključujući i instalirane ACC, mogu se izvršiti nekom od Shift-Control-Alt kombinacija ili čak i bez njih. Recimo, <Shift> <D> otvara prozor particije D hard diska (ili RAM diska sa



istom oznakom). Odgovarajuća kombinacija tastera može se dodeliti bilo kojoj ikoni na desku ili čak i desktop makroima (uvedeni u verziji 3.0).

Formatiranje je sledeća stvar koja je konačno uvedena onako kako to i priliči računaru sa tako fleksibilnim disk kontrolerom. Korisniku je ponuđen izbor između 79 i 82 trake po strani i 9 ili 10 sektora po traci u svim



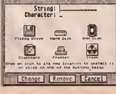
kombinacijama. Naravno, nije bilo nikakvih softverskih prepreka da se omoguće i kompaktniji formati, ali poštovana je činjenica da neke diskete i neki tipovi drajvova ne mogu da pouzdano istrpe jače formate, a 870K je gornja bezbedna granica. To bi bilo već sasvim dovoljno poboljšanje ali autori su mislili na sve, pa se tako na sve diskete prilikom formatiranja upisuje pravi MS DOS but-sektor čime se garantuje stopostotna kompatibilnost sa PC drajvovima. Ne treba posebno ni pominjati da postoji i mogućnost korišćenja 5.25" flopi diskova kapaciteta 360 K u IBM formatu i 720 K u Atari formatu.

Prijatno iznenađenje čeka novog korisnika i u meniju Options: pored već standardne opcije **Edit Environment** (podešavanje okruženja) kojom se može, u formi komandne linije, proslediti do deset parametara različitim aplikacijama, uvedene su i opcije za snimanje i upotrebu desktop makroa i aktiviranje ikona. Standardna opcija **Save Desktop** sada je postala Save Configuration, a opcija **Set Preferences** je pretrpela znatne dopune, naravno na bolje, i sada predstavlja zaista moćan alat za sređivanje odnosa na desku.

Mada ceo paket obiluje novotama i starim ali prepravljenim i dorađenim opcijama i finesama kao što je premeštanje fajla istovremenim pritiskom na Control i levim klikom na taj fajl ili mogućnost premeštanja dijaloga po desku, treba istaći još jednu veoma vrednu opciju naročito za korisnike sa velikim hard diskovima. Reč je **Search Drive** opciji: sve što korisnik treba da uradi kad želi da na hard disku pronađe fajl za koji zna ime ali ne zna gde je, jeste da aktivira željenu ikonu na desku, klikne na odgovarajuću opciju i unese ime fajla ili celu masku ako je reč o grupi fajlova. NeoDesk će pretražiti redom sve zadate particije i otvoriti prozor kod svakog fajla koji odgovara zadatom kriterijumu.

Opšti utisak

Već pri prvom kontaktu s novom sredinom vrlo je teško oteti se utisku da je autor ovog programa najverovatnije korisnik kome je dozlogrdila GEM-ova neotesanost, pa je rešio da uzme stvar u svoje ruke i postavi stvari na pravi način. Pri tom je očigledno našao pravu meru i uspeo da izbegne mamac skretanja u kič (koji je inače vrlo teško izbeći na osetljivom terenu grafičkog dizajna) i upravo zbog toga odskače iz gomile sličnih pokušaja.



Program smo dobili ljubaznošću firme 3C CONING, generalnog zastupnika firme Atari

MS DOS Shell & MS WINDOWS

Autori Mirjana Nikolić i Miroslav Nikolić; izdavač Tehnička knjiga, Beograd; obim 154 str. Cena: 430 dinara

Knjiga se sastoji od dva praktično potpuno nezavisna dela: prvog posvećenog „Shell" programu za MS DOS V4.0 obima 70 strana i drugog sa 65 strana opisa korišćenja i mogućnosti „MS Windows"-a verzije 3.0. Iako nezavisni delovi su tematski srodni jer obrađuju dva moguća rešenja čestog problema



početnika u korišćenju računara, kako ovladati nepogodnim korisničkim interfejsom i sve većim brojem naredbi i parametara u svakoj novoj verziji MS DOS-a. U oba dela autori su se odlučili za opis načina korišćenja programa uobičajen za krajnja uputstva. Knjiga je opremljena obiljem slika ekrana sa objašnjenjima raspoloživih komandi i načina rada.

„MS DOS Shell" je program koji se kod nas retko koristi. Predstavlja grafički korisnički interfejs nadograđen na samu „mašinu" DOS-a. Osim što sistemom ekrana menija i dodatnih alata prijateljskih za korišćenje „miša" olakšava rad (naročito početnika) program otvara i nekoliko novih mogućnosti. Materija je podeljena na uobičajen način: uvod sa osnovnim karakteristikama i načinom rada, instalacija, upotreba i napredno korišćenje.

Naravno, upotreba programa je najveće poglavlje koje obuhvata sve osnovne opcije. U delu o naprednom korišćenju obrađen je mehanizam za manipulaciju programima koje je moguće uneti sa većim naslovom, komandama za startovanje iz DOS-a, grupisati u logičke celine, dodati „Help" i tome sl.

O programu „MS Windows" verovatno nije potrebno posebno govoriti. Uostalom, za nabrajanje osnovnih delova, opis koncepta i mogućnosti bilo bi potrebno par strana teksta, a programerska dokumentacija uvek, ako se meri metrima. Van svake sumnje je da smo dobili kvalitetan novi standard.

Ovaj deo knjige podeljen je na uvod sa opisom instalacije, konfigurisanja memorije, rada sa „keš"-om, defragmentacije diska i režima rada. Drugo poglavlje obrađuje osnove rada sa prozorima i menijima, treće — manipulaciju sa programima, i četvrto — manipulacija sa datotekama. U dva zadnja poglavlja obrađeni su podešavanje parametara na kontrolnom panelu (5 strana) i rad sa „Clipboard"-om (3 strane). Tako su autori dosledno poštovali organizaciju programa i menija.

Knjiga je očigledno namenjena korisnicima koji su ili tek počeli da koriste računar ili su se u prvom kontaktu toliko uplašili komandne linije MS DOS-a da su brzo potražili komfornije rešenje. Oba programa obrađena su kroz kratak dobro ilustrovan kurs uz napomene o osnovnim mogućnostima i načinu rada. ❑

Bojan ZANOŠKAR

Uvod u GW-Basic

Autor Said Baloui; prevod Adem Jakupović, izdavač Tehnička knjiga, Beograd; obim 229 str. Cena: 430 din

„Uvod u GW Basic" izdalo je 1982. godine preduzeće „Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft" iz Minhena. Prevod sa podnaslovom „Kompletne osnove programiranja u bejziku PC računare" pojavio se u našim knjižarama ovih dana.

Knjiga je jasno podeljena na tri dela. Prvi je veoma mali (8 strana) i namenjen prvim koracima, upoznavanju tastature, elementarnih pravila rada i editora teksta.

Drugi deo uobičajenim putem uvodi čitaoca u osnove programiranja u bejziku: od osnovnih naredbi i argumenata, preko lagog uvođenja u rad sa programom i elementarne aritmetike, do detaljnije obrade promenljivih sa naredbama ulaza i izlaza i upoznavanja sa osnovnim „računskim" naredbama. Ovaj deo završava se poglavljem o funkcijama.

Treći deo posvećen je prvim stepenima nadgradnje elementarnih znanja, detaljnije su obrađeni tipovi i organizacija podataka, mada samo do nivoa matrica. Kao što je uobičajeno, deo se završava poglavljima o potprogramima i osnovama rada sa datotekama.

Koncepcija knjige je dobro pozната. Rad se u udžbeniku programiranja za potpune početnike koji čitaoca vode od prostijih ka složenijim pojmovima. Zato se kurs mora pratiti redom, bez preskakanja poglavlja. Svako objašnjenje praćeno je vrlo jednostavnim, kratkim primerima. Nešto veći programi (dvadesetak linija) dati su kao ilustracije u trećem delu.



Nekoliko poslednjih strana na kraju knjige posvećeno je indeksu pojmova i naredbi. Nisu obuhvaćene sve naredbe čak ni kroz abecedni spisak sa sintaksom i opisom naredbe u jednoj rečenici. Autor je podrazumevao da će čitaoci raspolagati i dokumentacijom GW-Basica i koncepciju zasnovao na dopunjavanju ove dve knjige.

U našim uslovima „GW-Basic" je sigurno najrasprostranjeniji jezik. U svakoj zemlji sa i PC računari postali mnogima dostupni, barem sudeći po ogromnom broju koji se proda svakoga dana. Najbrojniji korisnici ove knjige sigurno će biti učenici osnovnih i srednjih škola. Može se preporučiti bez rezerve i onima koji žele da se bave programom, njim kao hobijem. Njen ubedljivo najveći kvalitet je što omogućava da se prvi koraci naprave veoma lako i bezbolno. ❑

Bojan ZANOŠKAR

Amiga Fan Club ponovo sa vama!

Hakeri i programeri, posle duže pauze ponovo krećemo! Svima koji su do sada učestvovali u radu ovog kluba srdačno zahvaljujemo i pozivamo da ponovo postanu aktivni članovi. Za one koji i do sada nisu bili, daćemo kraći pregled pravila kluba: Klub ima dve sekcije. Jedna se isključivo bavi programskim jezikom C (tačnije AZTEC C-om), a druga asemblerom. Član može postati svako ko na disketi pošalje samostalno napisanu rutinu, odnosno rutinu koju je dobio iz ovog kluba i poboljšao je. Na disketi koju ste poslali dobićete do tada pristigle programe. Kada prvi put dobijemo vašu disketu, postajete član kluba i dobijate redni broj. Svaki listing treba detaljno komentarisati da bi se i drugi snašli u njemu. Takođe treba da ima zaglavlje sa podacima o autoru, programskom jeziku u kom je pisan program, datum slanja. Ako neko eventualno poboljšava ovu rutinu, svoje podatke će napisati ispod postojećih.

Uz svaki listing treba priložiti izvršni program, kao i ostale potrebne fajlove. Učlanjenje u naš Fan Club daje vam mogućnost da od drugih nešto naučite ili da čak posle izvesnog vremena ponovo dobijete sopstveni program poboljšan sa ispravljenim bagovima.

Svako ko pokuša da prisvoji tuđi rad ili na drugi način ošteti drugoga, biće isključen iz kluba i izgubiti pogodnosti koje klub pruža! Naša adresa je:

Svet kompjutera
(Amiga FC)
Makedonska 31
11000 Beograd

A sada — iznenađenje! Većina naših hakera i programera u svom radu koriste pomoćne uslužne programe koji znatno olakšavaju rad sa Amigom. Mnogi poseduju veliki broj ovakvih programa, a mogu se naći na skoro svakom svetskom BBS u koji se bavi Amigom. Na žalost, mnogo naših hakera nije u mogućnosti da nabavi ovakve programe. Zato vas pozivamo da nam pomognete u osnivanju baze Public Domain programa (programa u javnom vlasništvu). Liste prispelih PD programa izlaziće u svakom broju Sveta kompjutera. Pošaljite nam neki PD program (koji nemamo) i napišite koji biste želeli da vam pošaljemo. Razmena će se odvijati po načelu "program za program". Prednost će imati programi sa uputstvom i eventualno listingom. Primaćemo samo programe koji imaju jasnu naznaku da su PD programi (odobrenje autora da se program može slobodno kopirati i slično).

Ako autor zabranjuje kopiranje ili menjanje programa, nećemo ga primiti. Nadamo se da ćete se odazvati našem pozivu. Naša adresa je:

Svet kompjutera
(PD baza)
Makedonska 31
11000 Beograd

KVANTITATIVNI PRISTUP (1)

Što manje to bolje

Računarska tehnologija je neverovatno napredovala u poslednjih pola veka. Ipak na tako davne 1945. godine nije bilo programabilnih računara, a danas je većina nas u mogućnosti da kupi računar čije performanse, količina memorije i veličina diska kudikamo prevazilaze ono što je šezdesetih godine koštalo nekoliko miliona dolara.

Piše Vladimir ORLOVIĆ

Ciljem serije koju upravo započinjemo biće da na jedan nov način predstavi arhitekturu računara. To je disciplina koja zahteva balans tržišnih sila i odnosa cena/performansi koja je dovela do „slavnih promašaja" i nekih primetnih uspeha. Upravo sa tog aspekta biće i predstavljena arhitektura računara kroz odnos dobitaka i gubitaka, i to prevashodno u ceni i performansama pri korišćenju različitih, novih, inženjerskih rešenja. Otud u nadnaslovu i ono „kvantitativni pristup".

Malo istorije...

Prvi elektronski kompjuter opšte namene ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator – elektronski numerički integrator i kalkulator) sagradili su tokom II svetskog rata (a javnosti predstavili 1946. godine) J. Presper Ekert i Džon Močli sa Mur škole Pensilvanijskog univerziteta. Služio je proračunavanju i kontroli artiljerijske vatre. To čudovište od mašine bilo je dugačko trideset i kusur metara i preko dva i po metra visoko. Svaki od 20 desetocifarskih registara bio je dugačak šezdesetak centimetara, a ukupno je imao 18.000 elektronskih lampi.

Dok je po veličini bio za dva reda veličine veći od današnjih računara, za tri reda je bio sporiji – obično sabiranje na njemu je trajalo 200 mikrosekundi! Ono zbog čega se smatra prvim pravim računarom i što ga odvaja od dotadašnjih „kalkulatora" jeste mogućnost programiranja, to jest usloviih skokova. Naravno, programiranje je bilo ručno, uključivanjem i isključivanjem kablova i prekidača.

Tako je počelo. A onda je Džon fon Nojman, privučen ENIAC projektom, pomogao da se kristališu ideje o čuvanju programa kao niza brojeva i o tome napisao kratki izveštaj predlažući razvoj računara EDVAC sa uskladištenom programom. Odatle počinje jedna od najvećih zabluda u svoj istoriji računarstva. Herman Goldstajn je prosledio ovaj tekst navodeći samo ime fon Nojmana u njemu. I tako danas računare klasične arhitekture (kakva je velika većina) nazivamo „fon Nojmanovim računarima". Ovo je nepravedno izazvalo bes Ekerta i Močlija.

Nakon posete Pensilvanijskom univerzitetu Moris Vilks sa Kembridža došao je do ideje i krenuo u realizaciju EDSAC projekta iz koga je 1949. godine nastao prvi pravi potpuno programabilni računar sa akumulatorskom arhitekturom. Ovakav stil u gradnji računara ostao je popularan sve do ranih 70-ih godina i set instrukcija kasnijih računara bio je vrlo sličan EDSAC-ovom.

Zatim dolaze IAS sa Prinstonskog univerziteta čedo Bigelova sa 1.024 40-bitne reči i 10 puta veća brzina od ENIAC-a. A projekat „Vihor" (Whirlwind) na MIT-u započet 1947. doveo je do upotrebe magnetskog jezgra za memoriju što je služilo kao osnovna tehnologija za izradu memorija sledećih tridesetak godina.

A onda su se pojavili tranzistori, integrisana kola, LSI i VLSI tehnologije, paralelni računari, a svi su izgledi da će i ovo naše vreme u bliskoj budućnosti postati daleka tehnološka istorija.

Definicija performansi

Šta podrazumevamo pod tim kad kažemo da je jedan računar „brži" od drugog? Za korisnika računara to znači da se program izvršava za kraće vreme, dok upravnik računskog centra može reći da je računar brži ako izvrši više zadataka u jednom satu. Očigledno je da je korisnik zainteresovan za skraćivanje vremena „odziva" – vremena između započinjanja i završavanja događaja (koje se još naziva i „vreme izvršavanja"). Upravnik računarskog centra je zainteresovan za povećanje „protoka" – količine rada u datom vremenu.

Na primer, koje od sledećih poboljšanja performansi utiče na povećanje protoka, smanjenje vremena izvršavanja ili oboje?

1. Veća brzina radnog takta?
2. Više procesora za različite zadatke?
3. Paralelno procesiranje u naučnim problemima?

Smanjivanje vremena izvršavanja obično poboljšava protok. Dakle, i 1 i 3 poboljšavaju i vreme odziva i protok. U slučaju 2 nijedan od zadataka se ne obavi brže sam za sebe pa se stoga povećava samo protok.

Na žalost nije uvek moguće odrediti sve uticaje na vreme izvršavanja ili protok. Pisanje na disk, na primer, zavisi od trenutnog položaja glave diska, broja drugih zahteva za rad sa diskom koji već postoje i sl. To su nedeterministički faktori – koji ne mogu biti unapred određeni pa se uglavnom ograničavamo na njihove srednje vrednosti.

U poređenju performansi često to smo skloni da kažemo da je „mašina X brža od Y". Definisanje značenja ovog pojma ključno je za pravilno razumevanje pojma performansi računara pa jedna od pravilnih definicija kaže da je „mašina X brža od Y ako je vreme odziva, to jest izvršavanja kraće". Tačnije, „X je n% brži od Y" znači:

$$\frac{\text{Vreme izvršavanja Y}}{\text{Vreme izvršavanja X}} = 1 + \frac{n}{100}$$

a pošto je vreme izvršavanja obrnuto srazmerno performansama važi

$$1 + \frac{n}{100} = \frac{\text{Vreme izvršavanja Y}}{\text{Vreme izvršavanja X}} = \frac{\text{Performansa X}}{\text{Performansa Y}}$$

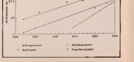
Generacija	Period	Tehnologija	Osnovni, novi proizvod	Nove kompanije i mašine
1	1950-1959	Radio cevi	Komercijalni, elektronski kompjuter	IBM 701, UNIVAC I
2	1960-1968	Tranzistori	Jeftiniji kompjuteri	Burroughs 6500, NCR, CDC 6600, Honeywell
3	1969-1977	Integrisana kola	Minikompjuteri	50 novih kompanija: DEC PDP 11, Data General [illegible]
4	1978-1997	LSI i VLSI	Personalni računari i radne stanice	Apple II, Apollo DN 300, Sun
5	1997	Paralelno procesiranje	Multi procesori	Connection Machine, MasPar [illegible]

Generacije računara, njihove glavne karakteristike i predstavnici

Da bi se izbegli nesporazumi i zbog nedostatka precizne definicije pojmova brže i sporije (ma koliko oni izgledali očigledni) ne treba koristiti izraz „sporije" u kvantitativnim poređenjima performansi. Takođe, pošto su performanse i vreme izvršavanja recipročne vrednosti povećanje performansi smanjuje vreme izvršavanja. Da bi se izbegla konfuzija bolje je koristiti termin „poboljšanje" performansi nego „povećanje" i „smanjenje". Ma koliko ovo insistiranje na terminologiji izgledalo besmisleno videće se da je ono i te kako važno pri upoređivanju karakteristika realnih postojećih računara pogotovu što ni načini njihovog upoređivanja nisu standardizovani.

Kvantitativni principi projektovanja računara

Možda najznačajniji princip u projektovanju računara jeste da se sve učini tako da zadatak koji se najčešće obavlja (ponavlja) bude i najbrže izvršen. U pravljenju kompromisa pri gradnji računara prednost treba davati najčešćem zadatku. Ovo takođe važi i za periferne jedinice koje treba da budu tako projektovane da najbolje odgovaraju najčešćem zadatku. Vlasnici PC-ja koji i dan danas muku muče sa grafičkim karticama, grafičkim korisničkim interfejsima i sl. verovatno su posebno svesni ovoga, s obzirom da je PC prvenstveno bio predviđen za poslovne aplikacije i da je na račun poboljšanja drugih performansi važnih za tu primenu grafika zanemarena. Da bi se kvantifikovao ovaj princip (mnogo broj-



Porast performansi različitih klasa računara

no izrazitu) ovde se jedan od fundamentalnih zakona poznat kao Amdalov zakon.

Poboljšanje performansi koje se dobija korišćenjem nekog ubrzanog režima rada je ograničeno delom vremena (od ukupnog vremena rada) u kome se taj ubrzan način rada može koristiti.

Amdalov zakon definiše ubrzanje kao

$$\text{Ubrzanje} = \frac{\text{Performansa za ceo zadatak uz korišćenje ubrzanja}}{\text{Performansa za ceo zadatak bez korišćenja ubrzanja}}$$

Nivo	1	2	3	4
Naziv	Registri	Keš	Centralna memorija	Diskovi
Tipična veličina	<1KB	<512KB	<512MB	>1 GB
Vreme pristupa (u ns)	10	20	100	20,000,000
Širina protoka (u MB/sec)	800	200	133	4
Upravlja	Kompajler	Hardver	Operativni sistem	Operativni sistem/korisnik
Podržan	Keš	Glavna memorija	Disk	Traka

Tipični nivoi memorijske hijerarhije. Primetno je usporavanje i povećanje kako se udaljavamo od centralnog procesora



Hijerarhijska struktura memorije

Drugi važan princip u projektovanju računara jeste lokalnost reference. Ovaj princip je vezan za softver koji se koristi na računaru. Programi imaju tendenciju da koriste podatke i instrukcije koji su već korišćeni u bliskoj prošlosti. Često korišćeno „iskustveno" pravilo kaže da program utroši 90 posto vremena za svega 10 posto programskog koda. Interesantno je da je Donald Knuth u svojim istraživanjima ukazao da čak manje od četiri posto programskog koda zahteva više od polovine vremena rada programa. Logična posledica principa lokalnosti reference je da se sa priličnom sigurnošću može predvideti koje će se instrukcije i podaci koristiti u bliskoj budućnosti od posmatrane tačke u izvršavanju nekog programa. Lokalnost reference se, takođe, odnosi i na pristup podacima, mada ne tako jako kao na pristup programskom kodu.

Postoje dva tipa lokalnosti koji se posmatraju: vremenska i prostorna. Vremenska lokalnost kaže da je verovatno da će se objekti korišćeni u bliskoj prošlosti koristiti i u bliskoj budućnosti. Prostorna lokalnost kaže da je verovatno da će objekti koji su na bliskim memorijskim adresama biti korišćeni u bliskim vremenskim trenucima.

Kvalitativni principi projektovanja računara

Arhitektura računara (u značenju gotovog rešenja) treba da zadovolji kako funkcionalne tako i zahteve po pitanju performansi i cene. Ovi zahtevi često mogu da budu specifične osobine koje zahteva tržište ili određeni funkcionalni zahtevi koje postavlja aplikativni softver koji će se „vrteti" na tim računarima (jasno je da arhitektura grafičkih radnih stanica mora prilično radikalno da se razlikuje od one običnih personalnih računara pa makar bili bliski po performansama). Ne treba ni pominjati da je ukoliko postoji velika količina softvera za arhitekturu sa određenim setom instrukcija (procesorom) blisko pametno projektovati računar koji implementira (u sebi sadrži) dati set instrukcija. Zato i imamo vertikalnu kompatibilnost između novih i starih generacija računara istog tipa (XT, AT i 386, MAC 512, SE i II itd.). U Tabeli 2. dati su minimalni zahtevi koje treba podržati te ih zadovoljiti.

Kada se jednom odredi skup funkcionalnih zahteva potrebno je optimizacija načina njihovog ispunjavanja.

Ipak suština problema je u odnosa cena/performanse i pitanju gde je najbolje implementirati određene funkcije i hardverska i softverska rešenja imaju svoje prednosti i svoje mane. Osnovne prednosti softvera su lakše projektovanje (pisanje) jednostavnija izmena i manja cena (a pogotovu kada se otkrije greška). Hardver ima performanse kao svoju jedinu prednost, mada ni to ne mora da bude tačno jer dobar softverski algoritam može da bude brži od lošeg hardverskog.

Neki specifični zahtevi mogu uslovljavati upotrebu hardvera kao neophodnu. Računari na kojima će se koristiti aplikacije koje zahtevaju mnogo operacija u pokretnom zarezu (tipično naučno-tehničke) moraće posedovati hardver za operacije u pokretnom zarezu, bilo kao zaseban matematički koprocesor bilo kao deo glavnog procesora. Istovremeno računari koji će se koristiti za poslovne aplikacije pisane u COBOL-u moraće bi da imaju hardverske instrukcije za rad sa nizovima i decimalnim brojevima, dok se isti zahtevi na drugom računaru ispunjavaju kombinacijom softvera i logičkih i celobrojnih operacija ugrađenih u hardver.

U izboru između dva rešenja jedan od najvažnijih faktora je složenost rešenja. Kompleksnija rešenja zahtevaju duži razvoj usporavajući izlazak na tržište, što znači da bi ta mašina morala da ima mnogo bolje performanse da bi nadoknadila rad uložen u nju. A intuitivno je jasno da je lakše raditi sa složenim softverom nego hardverom, tako da se neke funkcije mogu prebaciti iz hardvera u softver. S druge strane izbor seta instrukcija i organizacije računara utiče ubrzo i na operativni sistem i kompajlere za dati računar, pa je neophodno stroga voditi računa o balansu između softvera i hardvera.

I pored toga, ono što je i najvažnije je izbor pri projektovanju računara, tj. jest pri izboru arhitekture jeste tehnologija koja će se koristiti. Da bi arhitektura bila uspešna mora da preživi promene u hardverskoj i softverskoj tehnologiji kao i u lepezi aplikacija. Neophodno je biti svestan trendova u razvoju novih tehnologija u računarstvu i uključivati ih pri projektovanju računara. Na kraju krajeva uspešni setovi instrukcija traju decenijama, jezgro velikog sistema IBM 360 u upotrebi je od 1964 godine. U **Tabeli 3** date su osnovne oznake trendova u implementaciji tehnoloških rešenja.

Međutim poseban problem je što se te promene ne događaju uvek kontinualno, već u skokovima. Veličina DRAM memorije se (zbog tehnoloških rešenja) ne uvećava 2 do 3 puta nego uvek za po 4 puta. Tako svake 3-4 godine imamo ne udvostručavanje nego učetvorostručavanje DRAM memorije. Na isti način kad je MOS tehnologija uspela da smesti od 25 do 50 000 tranzistora na jedan čip bilo je moguće proizvesti 32-bitne procesore. Ovo je bilo neizmaslivo sve dok proizvodna tehnologija nije dostigla određeni stepen razvoja, a onda je došlo do naglog skoka u tehnološkom napretku tako da danas na jednom čipu ima i više stotina hiljada tranzistora. Slično je i sa uticajem softvera. Današnje generacije programa zahtevaju sve više i više memorije za rad i preuzebre-

Funkcionalni zahtevi	Osobine koje se obično moraju zadovoljiti ili podržati
Oblast primene	Zadatak računara
Specijalne namene	Visoke performanse za specifične aplikacije
Opšta namena	Izbalansirane performanse za različite zadatke
Naučni	Visoke performanse u računanju u pokretnom zarezu
Komercijalan	Podrška COBOL-u (decimalna aritmetika), podrška bazama podataka i procesiranje transakcija
Nivo softverske kompatibilnosti	Određuje količinu postojećeg softvera za računar
Na nivou programskog jezika	Najfleksibilnija za projektanta, zahteva nove kompajlere
Na nivou objektnog koda ili binarno kompatibilna	Arhitektura potpuno definisana, tj. slabo fleksibilna ali ne zahteva investicije u softver ili prenošenje programa
Zahtevi operativnog sistema (OS)	Neophodne osobine da bi se podržao izabrani OS
Veličina adresnog prostora	Vrlo važna osobina, može ograničiti aplikacije
Upravljanje memorijom	Potrebno u savremenim OS, može biti kontinualna, straničena ili segmentirana
Zaštita	Različite potrebe aplikacija i OS, straničena i segmentna zaštita
Interapti	Način podrške utiče na hardver i OS
Standardi	Tržište može zahtevati određene standarde
Pokretni zarez	Format i aritmetika: IEEE, DEC, IBM
I/O magistrala	Za I/O uređaje: ISA, EISA, VME, SCSI, NuBus, Futurebus
Operativni sistem	UNIX, DOS ili specifični za proizvođača
Mreže	Podrška za različite mreže: Ethernet, TokenRing, FDDI
Programski jezici	Jezici utiču na set instrukcija (ANSI C, FORTRAN, COBOL itd.)

Pregled nekih od najvažnijih funkcionalnih zahteva koje mora da zadovolji određena arhitektura

gavanje te činjenice može biti i te kako bolno. Arhitektura IBM PC računara i kompatibilaca uprovo je dokaz koliko problema mogu da izazovu kratkovida rešenja. Limit od 640 KB, „extended" i „expanded" memorija i problemi koje one upravo su rezultat arhitekture koja nije uspela da prevaziđe neka od ograničenja koja je postavijao izabrani hardver (izbor Intelovog 8088 procesora) kao ni da predvidi razvoj novih generacija procesora.

Možda je upravo na ovom mestu dobro navesti još jedno heurističko (iskustveno) pravilo koje su formulisali Kejs i već pomenuti Amdal koje glasi:

Mašina od jednog MIPS-a (milion instrukcija u sekundi) je dobro izbalansirana ukoliko ima 1 MB memorije i brzinu prenosa od 1 Megabita u sekundi prema I/O (ulazno/izlaznim) jedinicama.

Koncept memorijske hijerarhije

Da bismo potkrepili principe navedene u ovom tekstu predstavljamo jednu od ključnih ideja u projektovanju memorijskih sistema – memorijsku hijerarhiju.

Međutim, pogledajmo prvo jedan od prostih aksioma u vezi sa hardverom: *manje je brže*. Manji delovi hardvera su, uopšteno govoreći, brži od velikih. Ovo se posebno odnosi na memorije i to iz dva razloga.

1) Kod uređaja visoke brzine propagacija (širenje) signala je jedan od osnovnih razloga kašnjenja – usporenja. Direktna posledica toga je da veće memorije imaju veće kašnjenje signala i

Tehnologija	[illegible]
Integrisana kola	Broj tranzistora na čipu se povećava za 25% godišnje, [illegible] za 13,5 godina.
Poluprovodnička memorija (DRAM)	Gustina se povećava za oko 60% godišnje [illegible] svake 3 godine. [illegible] 10 godina.
Diskovi	Gustina se povećava za 25% godišnje, [illegible] za 3 godine. [illegible]

Trendovi u razvoju kompjuterske tehnologije pokazuju različite promene koje se moraju uzeti u obzir

zahtevaju više nivoa za dekodiranje adrese.

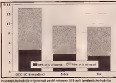
2) U većini tehnologija moguće je proizvesti manje memorijske čipove koji su brži jer se može koristiti veća snaga po jednoj ćeliji, pa zato brže memorije imaju manje bitova po čipu ali su shodno tome i skuplje po jednom bajtu.

Princip lokalnosti reference koji je već pomenut, kaže da će se objekti (podaci ili instrukcije) koji su poslednji korišćeni najverovatnije biti ponovo korišćeni u bliskoj budućnosti. Favorizovanje (olakšavanje i ubrzanje) pristupa tim objektima značajno će ubrzati rad sistema, te ih stoga treba čuvati u najbržim memorijama. Pošto su manje memorije brže, željećemo da ih čuvamo u njima i to što bliže centralnom procesoru. Logično se nameće zaključak da što su memorije sporije to su i dalje od centralnog procesora. Ovaj tip memorijske organizacije naziva se memorijska hijerarhija. Ovaj koncept prikazan je na Slici 3.

Keš (cache) je mala brza memorija locirana blizu centralnog procesora (a kod modernih procesora i u njemu samom, na primer Intel 80486). U njoj se čuvaju poslednje korišćeni podaci ili instrukcije. Kada procesor ne nađe traženi podatak kažemo da se desio „promašaj" i potrebno je da procesor taj podatak pronađe u centralnoj memoriji i smesti ga u keš. To obično zaustavlja rad procesora dok se ne nađe podatak pa samim tim i usporava rad računara. Stoga su razvijeni različiti algoritmi za popunjavanje keša kako bi broj „promašaja" bio što manji.

Slično kao odnos keša i glavne memorije može se uspostaviti i relacija glavne memorije i diska. Nije uvek neophodno da se svi podaci nalaze u glavnoj memoriji već se neki mogu naći i na disku. Ukoliko u toku rada neki podatak ne može da se nađe u memoriji neophodno je potražiti ga na disku, a s obzirom da je brzina diska za više redova veličine manja od brzine memorije jasno je da će to usporiti rad računara.

Stoga je pravilno balans u izboru veličine memorija u hijerarhijskoj strukturi (procesor sa registrima, keš, glavna memorija, diskovi) neophodan za izbalansiran rad računara. Lepo bi bilo kada bi se sve moglo rešiti korišćenjem brze memorije, međutim ovo značajno povećava cenu. A računari su (na kraju krajeva) hiznis zar ne?



Procenat instrukcija odgovornih za 80 odnosno 50% svih izvršenih instrukcija

TRANSCOM 024/34-111

Zovite od 13 do 22 sat (osim nedelje)

1 + 1 +1: Na jednu narudžbenicu ... dobijate besplatno katalog i [illegible] kompleti.

KASETNI ORIGINALI

Iz naše bogate ponude izdvajamo najbolje originale koje smo pripremili za Vas: LAST NINJA 3 (najbolja igra '91) GOLDEN AXE (igra na automatu) LAST NINJA REMIX (System 3, hit '90) NEVERENDING STORY 2, CREATURES (Thalamus), TURRICAN 2, TEENAGE MUTANT NINJA TURTLE, SAINT DRAGON, TOTAL RECALL, SPY WHO LOVED ME 007, STORMLORD 2 (Deliverance), FLIMBO'S QUEST (System 3), VENDETTA (System 3), HARD DRIVIN', BACK TO THE FUTURE 2, DYNASTY WARS (U. S. GOLD), LASER SQUAD 2, TIMES OF LORE, FIGHTER BOMBER, TURRICAN, TUSKER (System 3), F-19, DRAGON'S OF FLAME (Heroes of the Lance II), PIRATES, BATMAN THE MOVIE, DE THUNDERBOLT, UNTOUCHABLES, MYTH (System 3). Spisak ostalih (200) originala se nalazi u našem KATALOGU!

KASETNI HIT KOMPLETI

(30 igara + turbo/tone + spisak + ikone)

Komplet 120: Creatures (3p), Exterminator, S. C. I. (4p), Wetris, Bill & Ted, Xybots, Cave Mania, Hunt for Red October II, Swamp, Soccer Challenge, Loopz, Dominator, Tough Guys (5p)... **Komplet 121:** Cave Mania, Super Monaco Grand Prix, Shadow Dancer, Mighty Bombjack, Project, S.O.L., Hammy, Mad Springs, ... (7p), Judge Dredd II (6p), Tanks, ... on Epyx Turbo Challenge (4p), ... **Komplet 122.** Last Ninja ... T.M.N.T. (15p), ... Ninja Rabbit, Viscount, ... Quick Draw McGraw, ... Challenge... **Komplet 123:** ... Navy Seals, Bad Blood (4p), Narco Police (3p), ... C.J. Elephant ... **Komplet 124:** ... **Komplet 125:** ... Tales (8p), L.A. Police Department, ... Tempest, Predator II, ... Space ... Twilight, Trinity, ... Monopoly... **Komplet 126:** ... Tetris ... Chubby Chester, Shadow Dancer (8p), Back to the Future II (4p) World C.Soccer, Fire ... W Compendium, Over the Net (3p), Gilded age, Domino...

TEMATSKI KASETNI KOMPLETI

KROMETAR 1, 2, (igre koje su oduševile svaki ... od 1990.) LEGENDA OM ŽIVI 1, 2, 3, SVET KIARA 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, AMIGA HITOVI 1, 2, ARKADNE AVANTURE 1, 2, 3, 4, SPORT 1, 2, 3, 4, RACING 1, 2, 3, KARATE 1, 2, 3, KUMANDOS 1, 2, 3, SVEMIRAC 1, 2, 3, FILMSKI 1, 2, 3, AMIGA HITOVI 1, 2, 3, FUDBAL, KOŠARKA, UNIVERZALNE SIMULACIJE 1, 2...

Naručite ...besplatno KASETNI KORISNIČKI komplet ... Kasetni korisnički 2 ... programa ...

DISK IGRE

Na 6 naručenih strana dobijate 2 BESPLATNO.

TIBO'S TALE 1D, SUPER MACY 2D, 500 CCM MOTOR RACING 1D, NORTH & SOUTH 1D, MAKE SET & GO 1D, SHADOW DANCER 1D, OVER THE NET 1D, SCOOPY & DRAPPY 1D, ENGLAND C.S. 1D, POTT PANIC 1D, SHIFT TRICKS 1D, SECOND WORLD 2D, BACK TO THE FUTURE II 1D, LONE WOLF 1D, PLOTTING 1D, GEMIX 1D, L.A. POLICE DEPARTMENT 1D, LAST NINJA 3 2D (System 3), ESCIMO GAMES 1D, STAR CONTROLL 1D, NAVY SEALS 1D, BAD BLOOD 1D, NARCO POLICE 1D, DEATH NIGHT OF CRIME 1D, WRATH OF DEMON 1D, VIZ 2D, TURRICANE II 2D, CHIP CHALLENGE 1D, ELEPHANT ANTIC 1D, METAL DEAR 2D, GREMLIN II 1D, TURN & BURN 1D, LOTUS ESPRIT TURBO CHALLENGE 2D, HUNT FOR RED OCTOBER 1D, SEVEN UP SPOT 1D, STUMP 1D, JUDGE DREDD II 1D, HUGO 1D, NEVER ENDING STORY II 1D, DOUBLE SPHERE 1D, ... WAR 1D, TWIN WORLD 1D, ULTIMA VI 4D, SHADOW OF THE BEAST 2D, ROBOCOP II 2D, ... 1D, CREATOR 1D, EXTERMINATOR 1D, WESTERN CONTEST 1D, MISSION PARAMIND 1D, SAFACON 1D, CRIME TIME 1D, CHASE H.Q. II 1D, STRIDER II 1D, TOTAL RECALL 1D, ... WAR 2D, ... 1D, ... Y 1D, POPEYE II 1D, FIRE & FORGET II 1D, SUMMER CAMP 1D, PANG 1D, NINJA TURTLE 4D (sa filmom), TANGLED TALES 4D, GOLDEN AXE 1D, DRAGON BREED 1D.

DISKETNI USLUŽNI PROGRAMI

Sve naše uslužne diskete zauzimaju jednu dvostranu disketu (A i B)

1. CIA DESIGN U.D.

A: Charset maker, Copy procesor, Sprite editor, ... B: ... Wonder ...

2. DARLY U.D.

A i B: Razni ..., kompresori, ...

3. MAGNETIX U.D.

A: Info maker, Organizer, ... Sprite ... B: RAW Writer ...

4. MEMOSTAR U.D.

A i B: Najbolji ... programi ...

5. MIAMI VICE U.D.

A i B: Najbolji ...

6. 1001 CREW U.D.

A: ... B: ...

7. BEASTIE BOYZ 1.

A: ... programe ... B: ...

8. B. B. MEGA SAMPLER

A i B: ... Graphic transfer, ... Char ripper, ...

9. XANDOR & WEIRD U.D.

A i B: ...

10. RENEGADE COPY

11. D.S. COMPWARE

A: Univerzalni uslužni programi. B: HACKER UTILITY ...

12. B.B. POWER 3

A: ... B: STRIKE FORCE Writer ...

13. UNIT 5 U. Comp.

A: Preporučujemo vam ova uslužni komplet ... B: IMAGE Writer ...

14. DEMON MAKER

A i B: ...

15. VICTORY INTRO DISK

16. WOD Intro, demo disk

A i B: ...

17 i 18. CRIME MEGA U.D.

A, B, C i D: Apsolutno sve što vam je potrebno.

19. INTRO DESIGNER V4.0

A i B: Najbolji intro maker ...

20. FAST HACK EM V9.0

A i B: Kopi program koji ... 178 ...

21. MAILBOX V1.0

A: Prolimat, ... logo ripper, char-converter, char-sprite ..., ... designer, ... B: C.H.A.P. WRITER ...

22. VICTORY UTILITY DISK

A: ... M. Anim v2, FLI designer ... FLI ... Virus ..., ... logo editor, monitor ...

23. H. VIDEO PRODUCER

A i B: Izrada video špica, reklama

24. PRINTMASTER ...

A: Za štampanje slika, ... B: TASWORD ...

25. ART STUDIO

A i B: Najbolji program za crtanje ...

26. TAU UTILITIES

A: ... RENEGADE ... B: ATC ...

27. TCOM PARTY DISK

A: ... B: 3D MESSAGE MAKER ...

28. BRAINS UTILITYS

A: ... B: ... logo designer ...

29. FANTASY DESIGNER

A: ... B: ... MUZAK ...

30. TRANSCOM #1

A: ... B: SUPRA 64 (... GEOS-a).

31. WAG VIRUS MAKER

A: ... virus koji uništava diskete. B: CHAR ... (sa ...)

32. GIGA CAD plus

(profesionalni grafički sistem CAD/CAM)

33. RHAPSODY

(...) B: MICRO PROLOG (Programski jezik)

34. VIDEO FOX,

B: EDISON i PRINT FOX (Za rad sa videom, text procesor, preko 50 fontova ...)

35 THE NEWS ROOM

(... 3D) B: SUPERBIT/TRIAD (...)

36. STOP THE PRESS

37 GEOS

38. STARPAINTER 64

(program ... C-128) B: GAME GRAPHIC DESIGNER (izrada igara)

39 AMICA PAINT

(... za crtanje)

40. TRANSCOM #2.

DMC ... HI RES ... TURBO/TCOM ... SPASLAC diskova, ARTPACKER, SUPRADAT ..., DELUX v2.9 DESIGNER (za pravljenje reklama) HACKER + ...

41. TRANSCOM #3.

TURBO ASSEMBLER v4.1 + ... OCTOPAINTE, AMIZE CRUNCHER (... PAIRLONIC), SPRITE WRITER (... SOUND DRUMMER (... MASTER COMP.MIDI, DISK DRIVER ...

42. MAVERICK V4.0

(...)

43 TRANSCOM #4.

... EDITOR, GRAPH CONVERTER, ZIPP ... FIXROETA ... DIGI MIXER V1.1, LOGOCRUNCHER ... MEMORY PACKER V2.0, VIDEO ... V1.4 ...

44. TRANSCOM #5.

EMC ... program za crtanje ... FLI ... EMC LINKER, SPEED TRACK V3.0 ... CHARSET MASTER, ULTIMATE PIC CONVERTER, MASTER DEMO DESIGNER, MSC INTRO EDITOR, SOUNDTRACK CONSTRUCTION KIT + DRUMS.

45. TRANSCOM #6

PEGASUS BASIC 1.1, 3, FONT CHANGER, COLOR SPRITE EDITOR ..., DIA SHOW MAKER ..., INTELLECT WRITER ..., SIR MUSIBAS ..., TWICE EFFECT DEMO DESIGNER ...

46. TRANSCOM #7:

NOSEHDEN WRITER, ABRAHAM ..., STEVE ..., LOX TEXT 64 II (baza podataka), DISK MASTER 1581 (... za 3.5 inčni drajv), NOTER COLLECTION ..., KATALOG MENAGER (za vođenje kataloga i sortiranje), ADVANCE FLI editor ...

47 TRANSCOM #8:

RANX EDIT, WOW CRULER 2.5, POWER CRUNCHER V 7.1, RASTER BUSTER, MEGA FONT V 1.0, ZIPPER V 5.0, LEVEL SQUEEZER V 3.0, 544 ZIPPER, ... PACKER V 3.0, BYTE RAPPER, COMPACTOR-LINKER V 3.0, DX COMP, 2400 BAUD MODEM, MASTER COPY+, COPY PACK V 1.0, CHARPACKER, FLI & LOGO CONVERTOR, FAST CRUEL, DISK DRAGON (...), TAPECOVER TOOL, MEGA BLINKER V 1.0, INTRO DRAGON DESIGNER (sa muzikama i char ...), ULTRA COMP 3, KILLER, PAGE EDITOR V 1.7

48. TRANSCOM #9:

DIGI EDITOR (za digitalizacije), CMC editor V 1.6, DIGI RIPPER (...), EUROPACK (turbo ...), MULTY COPY ..., A. M. P. (music editor sa 12 muzika), EXPLODING V 1.4, SPRITE ed. V 1.2, LOGO CONVERTER, FLI ... V 1.1, D. S. I. NOTER, MEGA CRUEL V 2.0, CHAR RIPPER V 2.0, SARACEN PAINT, SAB. CONVERTOR, RANX MAKER, FLOPPY MASTER

Zapamtite, mi smo jedini originalni izvor ovih uslužnih paketa!

Cene su od 100 do 150 dinara.

PTT TROŠKOVE SNOSI KUPAC

Novo! Mega katalog na disketi

Zovite i u toku slobodnog ... ovo dvobroj.

Pišite na adresu: PAPDI STEFAN Cara Dušana 3, 24000 Subotica, ili navratite u ... Put JNA 5

AMIGA katalog je besplatan. Samo kod nas možete dobiti za skoro svaku igru trener, pored toga radimo digitalizacije slike i muzike.

MI PRONALAZIMO RESMRTNOST ZA VAS!

Jedina prava hakerska grupa u Jugoslaviji!!!

TRANSCOM (024) 34-111

Čekanje, čekanje...

Niz novih nepovoljnih događaja u julu i avgustu primorao je više preduzeća da privremeno odustanu od planova razvoja. Ipak, iako su svi oprezniji, tržište se i dalje razvija

Nekoliko događaja ove godine je presudno uticalo na razvoj računarskog tržišta. Iako svi imaju različite uzroke, posledice po informatiku kod nas su većinom negativne. Zato smo se odlučili da ovomesečnu „Berzu" posvetimo ovoj temi i pokušamo da prognoziramo posledice, ma koliko to u ovim vremenima bilo nezahvalno. Zbog promena cena koje su relativno male ali veoma česte, izostavljamo uporedni pregled cena standardnih modela. Iznosi su ostali približno isti, dok se mnogo interesantnije promene događaju sa uslovima plaćanja, isporuke i podrške. Već u sledećem broju „Berza" će imati svoj uobičajeni izgled.

Softver na carini

Vest gotovo bez konkurencije sigurno je promena tumačenja carinskih propisa za uvoz računarskih programa. Po novom tumačenju, u carinsku osnovicu računa se ukupna vrednost programa.

Podsećamo manje obaveštene čitaoce: po dosadašnjim propisima pri uvozu računarskih programa carinske dažbine su se računale nezavisno za vrednost programa i za vrednost magnetnog medijuma (disketa, magnetnih traka), postojao je različit odnos prema sistemskom i aplikativnom softveru, a posledica je bio simboličan iznos koji je trebalo platiti.

Novi propis značajno je „pojednostavio" stvari: na uvezeni softver platićete oko 10% takse ili sa svim davanjima, između 20 i 30%, zavisno od načina uvoza. Ranije podele po vrstama programa i podataka su ukinute. Tako su se uslovi za uvoz softvera praktično izjednačili sa onima za opremu. Po nepotvrđenim podacima promena načina plaćanja uvedena je na zahtev domaćih proizvođača softvera, dok je način pojednostavljen kako bi se izbegle teškoće, sporovi i nemoguće tumačenje pripadnosti definisanim kategorijama softvera i podataka.

Nije precizirano kako će se plaćati programi i ostali podaci koji u zemlju stignu preko računarskih mreža. Ko zna? Možda i to treba uskoro očekivati!

Selektivne mere Nemačke

U julu mesecu nemačka osiguravajuća društva koja štite od rizika domaća preduzeća u poslovanju sa inostranstvom prestala su da osiguravaju spoljnotrgovinske poslove sa Srbijom. I pored ove neugodne promene trgovina je nastavljena. Oslonac je nađen u međusobnom poverenju dugogodišnjih partnera iz obe zemlje.

Kako platiti?

Od 5. jula ove godine preduzeća koja trguju sa inostranstvom mogu da plate robu tek po njenom stizanju u zemlju. Uz česta povećanja kursa „štiunga" i sve veće probleme sa plaćanjem, direktna posledica po trgovinu računarima je da će uvoznici morati stalno da vezuju značajne velike novčane iznose kako bi obezbedili redovnu isporuku. Jedina alternativa je podela opterećenja i rizika sa stranim isporučiocem.

Novi propis je, zajedno sa novim merama Nemačke, relativno malo pogodio veće firme. Na žalost, vrata su se počela zatvarati manjim preduzećima koja nisu dovoljno dugo na tržištu.

Sve oštrija poreska politika prema privatnim preduzećima, problemi sa transportom, privredna situacija u zemlji itd. očigledno sve više otežavaju opstanak računarskih preduzeća kod nas.

Posledice

Prvenstveno su pogođena manja preduzeća koja imaju male lagere i obrtna sredstva. Njihov način poslovanja većinom se zasnivao na tome da ih kupac kreditira, a često i snosi rizik da nabavke opreme. Pošto većinom ne maju dužu tradiciju i isporučuju mali broj računara, ona nemaju osnove ni za posebno poverenje isporučilaca delova. Zato se očekuju da će veliki broj ovakvih firmi nestati narednih meseci. Prognozira se da će ukupan broj računarskih preduzeća biti smanjen za 50% (pa čak i 80%) do kraja ove godine.

Proizvodnja i prodaja kvalitetnog softvera koja je kod nas uvek bila „hleb sa sedam kora" sada je u još gorem položaju. Mnoga preduzeća koja su do pre nekoliko meseci planirala ulazak na ovo tržište vođena su motivom zaokruženja usluga, sada su taj korak odložila.

Većina firmi odlučile se za opreznije poslovanje i smanjenje ulaganja u razvoj i nove poslove. Uprkos tome, cene i kvalitet opreme ostali su prilično stabilni. Primećuje se i sve veće interesovanje za nabavku opreme i delova sa Dalekog istoka. Uz povećano prisustvo ovih proizvođača u Evropi može se očekivati pomeranje toka naše trgovine sa Nemačke i Austrije prvenstveno na Tajvan. Ovo će postepeno uticati na celu sliku domaće informatike i to ne samo zbog smanjenja osnovnih cena. Fama o lošem kvalitetu ovih računara odavno je izgubila osnove u realnosti. Uostalom, malo ugrađeno pitanje čitaocima glasi: „U kojoj zemlji se sastavljaju osnovne ploče jedne od najpoznatijih američkih firmi – Compaq"?

Naša preduzeća su navikla da se bore sa teškoćama i uprkos svemu širina i kvalitet ponude su sve veći. Takođe je podrška kupca bolja nego ikada. Sigurno se može očekivati da će uslovi plaćanja biti nešto otežani, sa više zaštitnih klauzula u slučaju promenu vrednosti dinara i kraćim vremenom važnosti ponude, ali to je najmanja posledica koju smo mogli očekivati. Sasvim je moguće da će opstanak samo većih preduzeća povisiti kvalitet ponude. Tako bi izgleda za svojevrstan paradoks krajnje posledica svih teškoća biće – napredak.

Izvori

Iako smo i za ovo izdanje „PC berze" pregledali cenovnike, ponude i reklame više preduzeća, ove podatke koristili smo samo kao orijentaciju za stanje na tržištu, dok su mišljenja i procene korisnika, prodavaca, servisera i uopšte ljudi koji se profesionalno bave računarima imali najviše uticaja.

Primarni izvor podataka bila su preduzeća „Elektronika 011", „OSA", „MOST" i „Šutić" iz Beograda, „YUCO" iz Novog Sada i „Geneled" iz Tuzle. Takođe se zahvaljujemo na saradnji Saveznoj upravi carine i preduzeću za međunarodnu špediciju i transport „Interjug".

Prva lasta...

U julskom izdanju „Berze" prvi put smo se sreli sa preduzećem koje uz svoje računare isporučuje korektno uputstvo na srpskohrvatskom jeziku i pozvali sve one koji uz opremu isporučuju dobru dokumentaciju da nam se jave. Bila je to firma „MOST – Računari" iz Beograda i o njoj možete saznati nešto više u ovom broju. Uputstvo je namenjeno modelima „Baby" (AT 286/12) i „Junior" (AT 286/16). Na 14 strana A4 formata kvalitetno pripremljenog teksta nalaze se tehnički podaci, uputstvo za instalaciju, osnovno uputstvo za rad na računaru i objašnjenje rada programa smeštenih u BIOS-u (podešavanje parametara, testovi, spisak grešaka).

Nadamo se da „MOST" neće ostati usamljen, smatramo da korisnici računara imaju puno pravo na istu uslugu kao i kupci bilo kog drugog proizvoda. Zato naš konkurs ostaje trajno otvoren.

Kursna lista

Raspon „računarske marke" ostao je u granicama od 22 do 30 dinara, sa maksimalnim oscilacijama 21 dinar na donjem i 33 dinara na gornjem kraju skale. Za provereno kvalitetnu opremu srednja vrednost je i dalje 27–28 dinara. Po slobodnoj proceni najbolja kupovina po odnosu kvalitet/cena moguća je za 25 dinara. Mala je verovatnoća velikih nezavisnih promena vrednosti računarske marke.

Crna marka trenutno je 24–25 dinara, dok je otkupna vrednost u bankama 21–22 dinara. Službeni kurs i dalje je 13 dinara.

Kompjuterski anđeo čuvar

U Izraelu se odnedavno koristi elektronski čuvar zarobljenika. Prikačen za nogu zatvorenika, uređaj radio vezom obaveštava nadležne da je dotični lice sa ograničenom slobodom kretanja napustilo određenu zonu. Nakon detekcije prekršavanja slobode kretanja zatvorenika primenjuju se odgovarajuće sankcije na ravno. Uređaj signalizira i pokušaj zatvorenika da ga skine sa noge, a sa ovom spravom na sebi dotična osoba može normalno da obavlja sve radne funkcije, pa čak i da se kupa.

Novi vid čuvanja zatvorenika omogućava izdržavanje kazne u sopstvenoj kući pa čak i sa određenom slobodom kretanja van nje. Razlog uvođenja sistema je prenatrpanost izraelskih zatvora. Uređaj-čuvar primenjuje se za sada na lakšim kaznenicima, dok ostali i dalje posmatraju pagaž „u segmentima" (gledajući između rešetaka). Pored uštede, sistem doprinosi i boljem duševnom stanju osuđenog lica; primenjuje se i u SAD-u sa istim uspehom. (DS)

Kompjuter boji automobile

Ulazi čovek u prodavnicu boja i lakova u Grčkoj. Dugo je pokušavao da pronađe određenu nijansu boje da bi ofarbao oštećeni deo automobila. Prodavac sada za kompjuter otkucava broj tražene boje i na ekranu mu se prikazuje koje je osnovne boje potrebno pomešati da bi se ta nijansa dobila. Podaci se dobijaju u procentima (za veće količine boje) ili u gramima za dobijanje jednog kilograma boje. Programom raspolažu gotovo sve prodavnice boja i lakova u Grčkoj. Eto ideje za preduzetne. (DS)

ZLATNE RUKE

Sa C-64 na PC

Onima koji na svom PC–ju imaju game–port, ali imaju problema da nađu odgovarajući džojstik, nudimo rešenje.

Prerasli ste vaš Comodore 64 ili neki sličan računar i kupili PC. Mnogo više mogućnosti za programiranje, veća brzina, grafika... ali šta je sa igricama? Na Commodoreu ste ih imali pregršt i sa njima se vešto nosili. Tu je i vaše neizostavno oružje, vaš omiljeni džojstik, izvežban pokret rukom, fini osećaj za distancu i klik na koji ste navikli.

Dobili ste tastaturu i desetak igrica pa ćete sada navikavati na neku novu tehniku – ali niste daktilograf ne udara vam se po tastaturi.

Proverili ste – imate game port sa 15 pinova (ženski). Reklu su vam da vaš joystick ne pasuje, drugačiji je za PC. Ako ste i dobili original joystick, nije to – to. Nekako je mek, neprecizan, nemate osećaj.

Za vas je pravo rešenje – intervencija na vašem starom džojstiku.

Ovog puta dajemo rešenje za najrasprostranjeniji tip – Competition PRO 5000 (Kempston) sa mikrotasterima.

Za početak da vidimo razliku između raznih tipova džojstika (SLIKE 1 i 2).

Kao što vidite, razlika je drastična. Kod C-64 su samo tasteri, kod džojstika za PC funkcije gore–dole i levo–desno kontrolišu se promenom otpora.

Evo šta treba da uradite:

– otvorićete vaš joystick, proveriti da li mikrotasteri imaju 3 kontakta i poskidati sve veze

– odseći ćete postojeći konektor (biće vam žao, ali ćete preživiti) i montiraćete novi 15–to pinski (muški)

– ostvarićete nove veze prema jednoj od dve šeme na SLIKAMA 3 i 4.

Iskoristićete sve postojeće delove. Trebaće vam još 30 cm žice i malo zanatskog umeća.

Dve ponuđene šeme razlikuju se u tome što trimerom možete da podesite neutralan položaj. Verujte, nije neophodno – uz malo podešavanje uvek završavala sa pozicijom trimera tačno na sredini (75 + 75K).

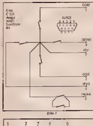
Obratite pažnju na to da kod tastera „dole" i „desno" koristite „mirne" kontakte, tj. između „1" i „2" a kod tastera „gore" i „levo" koristite „radne" kontakte, tj. između „1" i „3". Ovo naravno važi samo za džojstike koji imaju mikroprekidače sa 3 kontakta.

Tasteri za pucanje, levi i desni, služiće vam za to i dalje, ali su im dodeljene i neke druge funkcije zavisno od igrice. Zato vodite računa koji je desni, a koji levi.

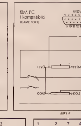
Još jedna preporuka: ako vam se desi da vam se kod izbora džojstika u igri pojavi SLIKA 5 (a) ili neka slična, ali ne kao (b), pomerajte palicu nekoliko puta u svim pravcima i dobićete ono što treba, kao na SLICI 5 (b). (Pre upotrebe – promućkati.) To se zove podešen džojstik.

Sve delove možete u Beogradu kupiti u ul. Džordža Vašingtona 12 („Avala electronic"). Prepravka će vas koštati ispod 200 din. Kod Conrada u Minhenu koštalo bi vas 5 DEM.

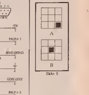
Miodrag KIROVIĆ



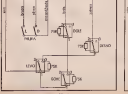
Slika 1



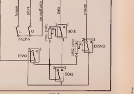
Slika 2



Slika 5



Slika 3



Slika 4

COMMODORE

ROYAL SOFT Veliki izbor najnovijih igara za C-64. Cena 70 dinara. Tel. 018/846-429.

AEME kompjuter klub. Pravi studio za izradu i obradu PD (public domain) softvera za C-64/128. Jedini mi uvozimo od Story Softa iz Nemačke programe za uputstvom i kopiranju i prodaju originalnih PD programa. Pored toga prodajemo igre po najpovoljnijim cenama. Katalog je besplatan. Cena 2D + disketa = 150 din. Izrada slika u "Stu... 2D + disketa ... = 50 din. Radno vreme 15-21 tel. 021/701-684 021/700-012, Indeks

COMMODORE 64 Veliki broj pisanih uputstava za uslužne programe. Besplatan spisak. Tel. 021/611-503

VLASTA M SOFT

Igre i programi za COMMODORE 64/128. Pojedinačno igra ili uslužni program 8 dinara. Komplet manji od 45 igara 50 din + kaseta + ptt. Komplet veći od 60 igara 70 dinara + kaseta + ptt. Katalog besplatan. Tel. 011/300-936.

C64/128 Prodajem veliki broj igara u kompletima i pojedinačno. Katalog besplatan pri prvoj narudžbi. Gigi Soft, Kraljića 7 58000 Split. Tel. 058/582-293

GRAND SOFT

Veliki izbor naj... programa i igara za C 64/128 na kaseti i disketi. Katalog besplatan. Tel. 011/762 119 Miloš Nikolić, Jola Prodanovića 31/16, 11000 Beograd. Tel. 011/635-885 Danilo Li..., Zanat Jovina 9/7 11000 Beograd.

Nove cene malih oglasa

Ako nam šaljete mali oglas, tekst oglasa treba da bude čitko otkucan, sa prebrojanim rečima (ADRESA I TELEFON TAKOĐE SE RAČUNAJU), naznakom za koju je rubriku (C-64, Amiga, Spectrum, Atari ST, PC i kompatibilci ili Razno). Uz tekst treba priložiti jedan primerak SDK uplatnice (original, ne fotokopiju!) uplaćene na odgovarajući iznos.

Samo oglasi primljeni do 15. u mesecu dolaze u obzir za objavljivanje u broju od narednog meseca.

Adresa: „Svet kompjutera", mali oglasi, Makedonska 31 11000 Beograd

Novac treba uplatiti na žiro-račun broj

60801-603-24875

sa naznakom "Mali oglas u Svetu kompjutera".

CENE OGLASA

Obični:	prvih 10 reči	25,00 din
	svaka sledeća reč	20,00 din
Uokvireni:	1 cm na 1 stupcu	375,00 din
	1 cm na 2 stupca	750,00 din

Najmanja moguća visina oglasa je 2 cm

CENTAUR C-64

Sve za vaš disk i kasetofon možete nabaviti kod nas po vrlo povoljnim cenama. Besplatan katalog sa opisom svih igara i uslužnih programa na disketi i kaseti. Evo nekih od najnovijih igara za disk: PANG 1D, RICE RIGHT 1D, VIOLATOR 1D, ELVIRA 1D, HERO QUEST 1D, LOTUS ESPRIT 2 1D, THE POWER 1D. Imamo veliki broj kasetnih kompleta!

097/37-145 i 097/38-409. Zovite nas!

COMMODORE 64 116 +4 1000 programa, besplatan katalog, pokloni. Jugoslav Mihajlović 11321 Lugavčina tel 026/76-168.

TURBO SOFT Igre za C 64/128 pojedinačno i u kompletu na disku i originali. Last Ninja 1, 2, 3 i remix, Turrican 1, 2, Gremlins 2, Shadow warrior itd. Katalog besplatan. 51000 RIJEKA, Đure Strugara 24/II tel. 051/514 852

PRODAJEM za C 64/128 ... i ... modula elektronike i Quick Shot palice, svetlosnu olovku sa crtanjem po ekranu, T razdelnik za presnimavanje, svetlosna podešivač glave, kasetofona, brojač za podešavanje, bušač za diskete, kabel TV kompjuter, kabel kompjuter video priključak TV antena ... filter, navlake, zaštita od prašine, ispravljač za C 64, podloga za miša + poštarina. Zdenko Šurunić, Pantovčak 61 41000 Zagreb tel. 041/227-879

Niš•Soft COMPUTER shop

D. DIMITRIJEVIĆA 13 • 18 000 NIŠ

Nudimo Vam po najpovoljnijim CENAMA:

COMMODORE 64 U KOMPLETU sa kasetofonom, 2 džojstika, 60 video igara i prevedenim uputstvom!

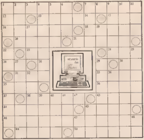
AMIGA 500 U KOMPLETU sa 3,5" disk jedinicom, TV modulatorom, mišem, ispravljačem, 3 diskete i 3 knjige uputstva!

IMAMO I: monitore, štampače, disk drajvove, module, džojstike, ispravljače, kutije za diskete, 3.5" i 5.25" diskete: EsCom, BASF, MAXWELL...

Za sve uređaje važi garanc.-6-meseci!

VELIKI IZBOR kasetnih kompleta programa, kao i na disketama. Tražite besplatan spisak!

tel: 018-42-412



VI UKRŠTENE REČI Broj 7

VODORAVNO **1. Programski jezik pete generacije** 7. Deo lica 12. Oznaka za nikal 13. Sitni otpaci drveta 15. Osedeo 16. **Programski jezik Niklausa Virta** 18. Žestoko piće 20. Podzemni odvodni rov 21. **Programski jezik za poslovnu primenu** 22. Oznaka za vanadijum 23. Oznaka za tecun 24. Prevremeno 26. Skraćenica za Juform biro **28. Programski jezik srednjeg nivoa** 29. Oznaka za fluor 30. Nota solmizacije 31. Jedan insekt 33. Poletan 35. Jedna strujna kilja 36. Nadimak madionečara Okradovića 37. Veznik 38. Oko 43. Vrsta tkanine 44. Dan u nedelji (mu.) 45. Deo kuće **46. Drugi naziv za imperativne programske jezike** 49. Oruđe 50. Vrsta odeće

USPRAVNO **1. Vrsta translatora** 2. Vrt (arap.) 3. Oznaka za kacenik 4. Pravo povlašćenog ili isplaćujuć akuričavanja nečega 5. Horoskopski znak 6. Stanovnik Francuske u ranko doba 7. Domaća životinja 8. Auto oznaka za Rumuniju 9. Marka cigareta **10. Drugi naziv za neproceduralne programske jezike** 11. **Univerzalni programski jezik** 14. Bibliotekarska skraćenica za redne knjige 17. Loda životinje (tur.) 19. Reka u SSSR 21. Oznaka za ugljenik 22. Lična zamenica 25. Muško ime 27. Vrsta mere 29. **Prvi programski jezik visokog nivoa** 32. **Programski jezik za rad sa tekstom** 34. Pobuna 35. **Programski jezik za rad sa listama** 39. Kuka kola (sleng) 40. Ukraden 41. Agregatno stanje vode 42. Prefiks suprotnosti lrnaus 45. Morska prevlaka koja spaja Malajsko poluostrvo sa Azijom 47. Pamet 48. Auto oznaka za Izrael

Rešenje ukrštenih reči broj 6

VODORAVNO 1. Selekcija 1d Mb 12. Tl 13. Par 14. Astal 16. Rij 1d I 19. Hrt 20. So 21. Utrina 24. Dotak 26. Kani 27. NKVD 28. Ta 29. Ei 30. Ini 31. U 32. Ar 33. Tvoj 34. Raga 36. Oaz 37. Ij 38. Ciklus 44. Tg 45. R 46. Sdru 47. Ak 49. Avaj 51. Ugarska 54. No 55. Algoritam

PROGRAMSKI JEZICI

Piše Nevenka Spalević

Mada na tržištu postoji ogroman broj programa, još uvek postoji potreba za pisanjem velike količine softvera. Ogroman napredak tehnologije učinio je da danas odnos cena softvera prema cenama hardvera iznosi 9:1. Dobri programeri su na visokoj ceni, a jedna od važnih odlika dobrog programera je da zna više programskih jezika. Poznavanje više programskih jezika različitih mogućnosti pomaže programeru da poboljša svoje razumevanje konkretnog jezika. Isto tako, za konkretan problem može izabrati jezik koji ga najjednostavnije rešava. Kao što znanje više prirodnih jezika omogućava da se sa manje truda uči novi, tako je i u programiranju olakšano učenje svakog novog jezika. I više od toga, programer je u stanju da vrlo brzo uoči kako se pravilno koriste konstrukcije novog jezika i izabere one koje će mu za dati problem pružiti najbrže i najlakše rešenje.

To su bili razlozi koji su nas naveli da vam u ovom broju predstavimo više popularnih programskih jezika. Uz školske FORTRAN, COBOL, BASIC i PASCAL ispričali smo i kratke priče o načinu nastanka i osnovnim karakteristikama prvih programskih jezika visokog nivoa kao i jezika ALGOL, LISP, PROLOG, APL, C i ADA. Kroz priče o njihovom nastanku pokušali smo da uvedemo i osnovne pojmove iz teorije programskih jezika.

Jezik programiranja predstavlja sistem oznaka za opis algoritama i struktura podataka pomoću kojih ljudi komuniciraju s kompjuterima. Svaki jezik karakterišu njegova leksika, sintaksa i semantika. Pod **leksikom** podrazumevamo skup svih reči nekog jezika, pod **sintaksom** pravila po kojima se uređuju reči u rečenici, a pod **semantikom** značenje konstrukcija u jeziku. Jezici programiranja imitiraju prirodne jezike, a kako se na osnovu jedne rečenice zapisane u programskom jeziku proizvodi više akcija kompjutera, nazivaju se i jezicima "visokog nivoa". U poređenju sa prirodnim jezicima oni su po pravilu strožiji i tačniji: njihova sintaksa i semantika su strogo definisane. U programskim jezicima nije dozvoljena višeznačnost reči, njihova upotreba u prenesenom značenju kao ni igra reči. Dakle, svrsishodni su ali ne dozvoljavaju slobodu izražavanja koja je karakteristična za prirodne jezike.

Klasifikacije programskih jezika

Danas se koristi nekoliko stotina programskih jezika, a ako se računaju i njihove varijacije koje se nazivaju dijalekti možemo reći da ih ima više od hiljadu. Programske jezike možemo klasifikovati na razne načine.

Mašinski zavisni i mašinski nezavisni

Jedan od kriterijuma je zavisnost jezika od mašine na kojoj treba da se realizuje. Tako razlikujemo mašinski zavisne od mašinski nezavisnih jezika o čemu smo detaljnije govorili u jednom od prethodnih nastavaka. Mašinski simbolički i makro simbolički jezici su mašinski zavisni a viši programski i problem orijentisani jezici su mašinski nezavisni.

Interaktivni i paketni

Rad na programima obavlja se u tri etape. U etapi **kodiranja** programer piše program na izvornom jeziku. U etapi **prevođenja** deo sistemskog softvera koji nazivamo jezički procesori, proizvodi program u mašinskom jeziku koji je ekvivalentan izvornom. U etapi **izvršavanja** upravljačka kola kompjutera analiziraju, prepoznaju i realizuju naredbe po naredbu prevedenog programa. "Interaktivni" jezici pružaju mogućnost programeru da interveniše i u etapama prevođenja i izvršavanja programa za razliku od "paketnih" jezika kod kojih programer ovakve mogućnosti nema.

Imperativni i deklarativni

Najpoznatiji programski jezici po pravilu su imperativni odnosno **proceduralni**. Program u imperativnom jeziku eksplicitno naglašava **kako** se dolazi do željenog rezultata ali ne i koja svojstva rezultat treba da poseduje. Procedure za dobijanje željenog rezultata zadaju se u obliku niza instrukcija i bliske su vezane za pojam Fon Nojmanovog **modela** izračunavanja.

Deklarativni jezici drugačije se nazivaju **neproceduralni** jer program pisan u deklarativnom jeziku ne zadaje proceduru dobijanja željenog rezultata. Deklarativnim jezikom eksplicitno se ukazuje kakva svojstva treba da ima željeni rezultat. Dakle, u deklarativnim jezicima potencira se **šta**, a ne kako treba

dobili. Postoje funkcionalni i logički deklarativni jezici.

Programski jezici služe u različite svrhe: od rešavanja složenih matematičkih zadataka i ekonomskih izračunavanja do kreiranja muzičkih partitura i kompjuterske grafike. No bez obzira na svu raznovrsnost primene, ne postoji niti jedan jezik koji bi jednako dobro mogao da se koristi u svim ovim oblastima primene. Izbor jezika obično zavisi od sledeća tri faktora: jezik programiranja treba da bude adekvatan za programera, raspoloživ na datom kompjuteru i pogodan za rešavanje konkretnog zadatka.

Mašinski zavisni jezici

Bez obzira na razlike među mašinskim jezicima svi su zasnovani na zajedničkoj osnovi. Na najnižem hardverskom nivou kompjuteri mogu da rade samo sa jednim "jezikom" – visokim i niskim nivoima jednosmernog napona koji odgovaraju binarnim nulama i jedinicama. U zavisnosti od toga kako se ti signali interpretiraju, mogu imati različiti smisao. Jedna kombinacija nula i jedinica može predstavljati adresu u memoriji, druga – podatke koje treba obrađivati, a treća naredbu mašinskog jezika. Kompjuter nekog tipa projektuje se tako da raspoznaje samo na strogo definisan skup binarno kodiranih komandi. Odgovarajućim komponovanjem komandi iz repertoara konkretnog kompjutera mogu se rešavati raznovrsni zadaci.

Pre manje od pola veka mašinski jezik je bio jedino sredstvo za komunikaciju između čoveka i kompjutera. Metode programiranja prvih kompjutera bile su bile tako primitivne kao i oni sami. Prvi programeri trošili su nate i sate na zapis svojih zahteva nizovima binarnih cifara koje su odgovarale električnim shemama kompjutera i na dešifrovanje rezultata. Da bi bar malo olakšali svoj posao neki programeri počeli su poput stenografa da koriste skraćene načine zapisa kombinacija bitova. Prvi od takvih sistema zapisa imao je kao osnovu broj osam i nazivao se oktalni sistem. Grejs Hoper (Grace Hopper) je bila jedna od onih programera kojima nije bio dovoljan skromni napredak postignut ovakvim sistemom napisivanja binarnih poruka. Ona je svojevremeno proučavala oktalnu aritmetiku što joj je znatno olakšalo korišćenje kompjutera za naučno-tehničke proračune. Međutim, uočila je da se ni najjednostavniji bankarski obračuni ne mogu tačno voditi korišćenjem oktalnog sistema. (Radi se o tome da postoje decimalni brojevi koji ne mogu biti tačno prevedeni u binarni ani oktalni brojni sistem, 0,3 na primer.) "Susrela sam se sa problemom života u dva sveta i verovatno je to bio palac od razloga koji su me nagnali da napustim radna oktalnim brojevima" govorila je kasnije.

Džon Moučli (John Mauchly) takođe je smatrao da treba napustiti oktalni sistem. On je savetovao svojim programerima da razvijaju jezik koji bi omogućavao unošenje zadataka u mašinu u algebarskim terminima. Krajem 1949. godine proradio je sistem pod nazivom "Short Code" (Kratki kod). Rektanu bazuje kao "elektronski rečnik" predstavljao je primitivan jezik visokog nivoa i bio nešto savršeniji od mašinskog koda. Programer bi na početku zapisivao problem u obliku matematičkih jednačina, a zatim koristeći odštampanu tablicu prevoda simbol na simbolom transformisao ovaj zapis u dvocifrene kodove. Recimo, zagrada se kodirala sa 09, a znak minus sa 07. Zatim je specijalni program u kompjuteru prevodio ove kodove u nizove nula i jedinica i mašina je izvršavala naznačene operacije.

Program koji je prihvatao "Kratki kod" u suštini je bio primitivni **interpretator**. Tj. prevodio je i izvršavao izvorni program naredbu za naredbom. Svaka sledeća instrukcija c... je tek po izvršavanju prethodne. Kasnije se pojavila i druga ideja za realizaciju programa pisanih na jezicima visokog nivoa: prvo bi se prevodio čitav izvorni program u mašinski jezik, a tek potom bi se pristupalo njegovom izvršavanju.

Novi napredak u oblasti programskih jezika nakon su istisnuli "Kratki kod" ali je njegova glavna ideja sačuvana. Kompjuteri su postali ne samo mašine za numerička izračunavanja već i moćni obrađivači simbola bez obzira šta su ti simboli predstavljali – brojeve, slova koja ili muzičke note.

Značajan korak napred u razvoju programskih jezika načinio je Moris Vilks, englez koji je učestvovao u projektovanju računara EDSAC. Ovaj računar koji su englezi radili po uzoru na stariji američki EDVAC imao je u repertoaru svega 18 mašinskih naredbi (za razliku od savremenih kompjutera koji u repertoaru imaju preko 200 instrukcija). Svaka od tih naredbi kodirana je odgovarajućom kombinacijom nula i jedinica. Od samog početka projektanti EDSAC-a odlučili su da se njihova mašina ne koristi samo na nivou mašinskog jezika. U tom cilju uveli su ... skraćenice, tako da je svaka mašinska naredba mogla da se napiše pomoću jednog slova. Na primer slovo S označavalo je oduzimanje, T da treba preneti informacije u memoriju a Z da treba zaustaviti računar.

IV Definišite sledeće pojmove

1 Sintaksa ____________

2 Bekusova notacija ____________

3 Semantika ____________

4 Asembler ____________

5 Kompilator ____________

6 Interpretator ____________

7 Proceduralni jezik ____________

8 Deklarativni jezik ____________

9 Standardizacija jezika ____________

10 Dijalekti programskog jezika ____________

11 Numerička kontrola proizvodnje ____________

12 Veštačka inteligencija ____________

V Projekti

1. Sastavite tabelu sa uporednim pregledom najpoznatijih programskih jezika. U tabeli treba da se nađu sledeći elementi:

naziv jezika
vreme nastanka prve verzije jezika
ime autora
nivo jezika,
oblast primene.

Na primer informacije za PROLOG bi bile:

PROLOG 1972 Alen Kolmari neproceduralni veštačka inteligencija

2. Sastavite tabelu sa uporednim pregledom korišćenih programskih jezika po oblastima. Na primer informacije za jezike koji se koriste u poslovnoj primeni bi mogle da budu:

poslovna primena COBOL, PL/1

Preporučujemo da proširite spisak programskih jezika navedenih u ovom tekstu.

U toku projektovanja ALGOL-a bilo je dosta sporova. Tako su članovi komiteta drugog dana rada jedva izašli iz dorućaka u koji su ušli zbog nesporazuma oko decimalnog zareza. Jedan od evropljanina je udarivši pesnicom o sto uzviknuo: "Ne! Ja nikada neću koristiti tačku u dekadnim razlomcima!" Amerikanci su se ignorisali odnosu prema evropskoj navici da se deo od celobrojnog dela broja razdvajaju zarezom. Čitave noći umesto Vegsten član komiteta iz Amerike išao je iz sobe u sobu trudeći se da smiri "dekadnu buru".

III Povezivanje - Svakom imenu ili pojmu iz leve kolone pridružite odgovarajući broj objašnjenja iz desne kolone

1

a) ALGOL-60	1) za obuku početnika
b) APT	2) naučno-tehnički
c) BASIC	3) za numeričku kontrolu
d) COBOL	4) za rad na listama
e) LISP	5) poslovni

2

a) ADA	1) Alen Kolmari
b) PROLOG	2) Džon Bekus
c) FORTRAN	3) Džon Mekarti
d) PASCAL	4) Žan Ihbia
e) LISP	5) Niklaus Virt

3

a) interaktivni jezici	1) zasnovan na lambda računu i rekurziji
b) imperativni	2) omogućava intervencije u toku prevođenja i izvršavanja
c) logički jezici	3) proceduralni jezik
d) funkcionalni jezici	4) jezik koji definiše osobine rezultata a ne način dobijanja
e) neproceduralni jezici	5) jezik zasnovan na formalnoj logici

4

a) leksika	1) prevođenje n 1
b) sintaksa	2) skup svih reči jezika
c) semantika	3) prevođenje 1 1
d) kompilacija	4) pravila za uređivanje reči u rečenici
e) asembliranje	5) značenje konstrukcija u jeziku

5

a) ADA	1) 1960
b) APL	2) 1967
c) LISP	3) 1969
d) LOGO	4) 1972.
e) PROLOG	5) 1979

6

a) ADA	1) logički jezik
b) C	2) funkcionalni jezik
c) PASCAL	3) jezik realnog vremena
d) PROLOG	4) jezik srednjeg nivoa
e) APT	5) specijalizovan jezik

Popularnost COBOL-a ilustruje anegdota vezana za posetu Greje Hoper jednom računskom centru u Japanu. Ona i domaćini nikako nisu mogli da se sporazumeju dok Hoperovoj nije sinulo da iskoristi neke instrukcije COBOL-a. "MOVE (premesti) rekla je pokazavši na sebe. GOTO (pređi na) hotel Osaka" Razume se, Japanci su shvatili njenu želju.

Mnogi su zamerali projektantima jezika PL/I da su načinili suviše složen jezik sa puno nepotrebnih instrukcija. Tako su PL/I neki pored ih nazivali na skiciranje sa 100 oštrica, a drugi se sarkastično pitali zašto projektanti ju nisu stavili i kuhinjski lavabo.

Mnogi stručnjaci odnosili su se prema BASICU vrlo nepovoljno. Recimo, englez Hoar je poredio programiranje na na bejziku sa sviranjem klavira sa dva prsta. Svirajući proste melodije početnici brzo postižu uspehe, ali se kasnije sreću s ogromnim problemima.

Još važnija novost uvedena na EDSAC-u bila je biblioteka potprograma sačinjena za tu mašinu. Programerima je u to vreme već bio poznat pojam potprograma. Greja Hoper i njene kolege primenjivali su potprograme na harvardskom kompjuteru "Mark 1" još za vreme drugog svetskog rata. Pod **potprogramom** se podrazumeva nezavisan deo programa koji se po potrebi poziva iz glavnog programa. Na primer jedan potprogram može da izračunava kvadratni koren, drugi da prikazuje na ekranu neko slovo i slično, a karakteristično je potreba da se više puta izvršavaju ne samo u jednom, već u okviru različitih programa. Prvi programeri uvek su imali pri ruci notes sa zapisima najčešće korišćenih potprograma, a na Kembridžu su počeli da pišu unificirane potprograme koji su obrazovali biblioteku. Dovoljno je bilo navesti kratku komandu i kompjuter bi automatski povezao odgovarajući potprogram iz biblioteke u tekući.

Moris Vilks je na maticnaičku shemu na naredbe EDSAC-a i biblioteku potprograma uveo naziv "sistem za prikupljanje" (engleski assembly system odakle i dolazi reč asembler), jer je prikupljao potrebne potprograme. Danas se jezici programiranja u kojima se umesto mašinskih instrukcija koriste odgovarajuće mnemotehničke skraćenice nazivaju **simbolički ili asemblerski**, a za program koji vrši prevođenje programa zapisanih u ovim jezicima na mašinski jezik koristi se naziv **asembler**.

Programiranje na asemblerskom jeziku koristi se i u današnje vreme jer se pomoću njega bolje koriste mogućnosti konkretnog računara. Posebno ga vole programeri koji žele da sažmu svoje programe do minimuma što omogućava da se izvršavaju maksimalno brzo i efikasno.

No programiranje u asembleru ima i svojih nedostataka. Budući da je bliži mašinskom no prirodnom jeziku veoma je težak za korišćenje. Programeri koji pišu na asembleru moraju dobro da poznaju funkcionisanje računara, na primer da znaju sve korake koje treba obaviti pri sabiranju dva broja. Što je još neprijatnije, kako su simbolički jezici mašinski zavisni, program napisan na asemblerskom jeziku jednog računara potpuno je neupotrebljiv za računar s drugim tipom procesora. To su razlozi za malu popularnost programiranja na simboličkom jeziku i njeno mesto za pravljenje viših programskih jezika.

Jedan neuspeo pokušaj pravljenja simboličkog jezika direktno je usporio razvoj viših programskih jezika. Autor tog jezika bio je Alan Tjuring (Alan Turing), genijalni matematičar i jedan od osnivača nauke o kompjuterima u Velikoj Britaniji, koji je još pre 25 godina teoretski je opisao "univerzalnu mašinu".

Tjuringova mašina je, zahvaljujući odgovarajućim pravilima rada, mogla da imitira ponašanje bilo koje druge mašine. Na taj način Tjuring je dao preciznu definiciju izračunljivosti i pokazao da postoje matematički zadaci čije rešenje nije izračunljivo u ovom smislu. 1948. godine Tjuring je imenovan za rukovodioca programera mančesterskog kompjutera "Mark 1" (koji nije imao nikakve veze sa istoimenim starijim harvardskim računarom) na kome je uveo mnoštvo novina. Želeći da olakša programiranje ovog kompjutera čija je svaka mašinska komanda bila kodirana sa 20 bitova, Tjuring je organizovao sistem zamene svakih pet bitova jednim simbolom sa standardne teleprinterske tastature. Kako u ovom skraćenom simboličkom označavanju nije bilo vidljivog logičkog sistema, niko u Mančesteru sem možda baš samog Tjuringa nije uspeo da nauči skraćenice za sve naredbe računara. ali ova teleprinterska notacija imala je i jedan pozitivan efekat: podstakla je pojavljivanje nekoliko jezika visokog nivoa načinjenih da bi se olakšalo korišćenje kompjutera "Mark 1".

Prvi takav jezik pod nazivom **"Autokod"** napravio je Alek Glen. "Autokod" je slično "Kratkom kodu", omogućavao programeru da u programiranju koristi matematičke formule. Po uvođenju izvornog programa u mašinu "Autokod" ga je prevodio u program na mašinskom jeziku koji je izvršavao navedene matematičke operacije. No za razliku od "Kratkog koda" koji je interpretirao izvorni program, "Autokod" je prvo prevodio celokupni izvorni program a tek za tim ga izvršavao. Zahvaljujući projektovanju "Autokoda" Glen je postao jedan od prvih tvoraca kompjuterskih jezika, mada njegov rad zbog primene na uskim oblastima istraživanja u kojima je učestvovao nije bio publikovan.

Prvi jezici visokog nivoa

1951. godine pojavili su se prvi komercijalni računari "Ferranti Mark 1" u Velikoj Britaniji i "Univac" u Americi. Greja Hoper dobila je zadatak da sastavi biblioteku standardnih potprograma za "Univac". Vilks i dvojica drugih kembridžskih programera objavili su knjigu o sistemu programiranja EDSAC-a (ova knjiga smatra se prvom knjigom iz programiranja) pa su za njihov simbolički jezik saznali programeri iz celog sveta. No Hoperova je odlučila da ide dalje. Oslanjajući se na napetvena

iskustvo rada sa "Kratkim kodom" ona se sa svojom grupom upustila u razradu sistema koji bi mogao da prevodi program napisan na jeziku visokog nivoa u program na mašinskom jeziku. Program prevodilac trebalo je da za milisekunde izvrši veliki posao vezan za programiranje: organizaciju potprograma, adresiranje memorije kompjutera, transformaciju naredbi visokog nivoa u mašinske komande. Hoperova je program prevodilac koji bi trebalo da ukomponuje sve ove detalje u izvršnu celinu nazvala **kompilator** (compiler).

Mada je Glenov "Autokod" imao sva svojstva kompilatora Grejs Hoper postao je prvi sistem za prevođenje koji je stekao široku popularnost. Za razliku od interpretacije naredbi koja se primenjivala kod "Kratkog koda" kompajler bi prvo preveo čitav program napisan u jeziku visokog nivoa na mašinski jezik. Tako preveden program mogao se izvršavati od mah ili bi se memorisan u mašinskom obliku za buduća korišćenja. Za razliku od interpretatora, koji mora biti u operativnoj memoriji sve vreme za izvorni program, kompilator zauzima memorijski prostor samo za vreme prevođenja, a u fazi izvršavanja u memoriji se nalazi samo mašinska verzija programa.

Prvi komercijalni kompajler firma Remington Rand izbacila je na tržište pod nazivom MATH MATIC čime je pobudila i druge kompanije da investiraju u sisteme za prevođenje. Kada je 1953 godine IBM izašao na tržište sa svojim modelom 701 istovremeno je ponudio i interpretativni simbolički jezik pod nazivom "Speedcoding" (brzo kodiranje). Otprilike u to vreme za kompjuter WHIRLWIND na Masačusetskom tehnološkom institutu je načinjen jezik visokog nivoa koji je postigao ono što je Moučli očekivao od "Kratkog koda" – mogućnost da se matematički simboli unose u kompjuter u prirodnom obliku.

Grejs Hoper je pred sebe postavila još jedan cilj jer je verovatno bolje od ostalih osećala da izlazak kompjutera iz laboratorija podrazumeva i savršeno novu klasu korisnika. Polazeći od toga ona i njena grupa započeli su rad na kompilatoru koji bi omogućavao poslovnim ljudima da programiraju na jeziku sličnom govornom engleskom jeziku. Umesto da prave novi jezik zasnovan na matematičkim simbolima, pokušavali su da stvore jezik u kome bi se upotrebljavale komande tipa COMPARE (uporedi) ili TRANSFER (premesti). Posle nekoliko meseci rada ekipa je izdvojila je oko 30 reči koje su postale "važna snaga" obrade podataka. Potom je došla na red operacionalizacija jezika, odnosno pravljenje kompilatora koji bi prevodio programe napisane pomoću tih reči u mašinski objekt. Da bi olakšala prevođenje, Hoperova je koristila metod koji se sačuvao do današnjih dana u naslednicima ovih programskih jezika. Svaka od izabranih ključnih reči morala je da sadrži jedinstvenu kombinaciju prvog i trećeg slova kako se pri generisanju odgovarajućeg mašinskog koda ništa sem prvog i trećeg slova ne bi analiziralo.

1956 bio je završen prototip novog kompilatora a da bi predstavljanje novog prevodioca bilo efektnije Hoperova je uradila i verzije za francuski i nemački jezik. Time je označen početak etape burnog razvoja viših programskih jezika. Već krajem 50-ih godina nastali su FORTRAN, COBOL i ALGOL, na kojima je napisana većina savremenih programa.

FORTRAN

FORTRAN je prvi programski jezik u širokoj upotrebi za naučna izračunavanja. Njegov naziv dolazi od reči FORmula TRANslating – prevođenje formula. Džon Bekus (John Backus 28 godina) bio je rukovodilac IBM-ove grupe mladih programera koja je posle tri godine upornog rada završila projekt FORTRAN-a. Na početku projektovanja Bekusova grupa razvijala je osnovne pojmove novog jezika. Između ostalog uveli su operator dodele, indeksne promenljive i operator ciklusa. Mada većina korisnika smatra da je najvažniji doprinos FORTRAN a mogućnost zapisa programa u obliku algebarskih formula, sam Bekus smatra da je najvažnija novost koju je doneo ovaj jezik – automatizacija organizacije ciklusa uz pomoć operatora DO.

Prvi kompilator za FORTRAN implementiran je na IBM-ovu mašinu 704 aprila 1957 godine. Uskoro su napravljeni kompilatori i za druge računare. Kroz pet godina ovaj jezik koristio se na šest različitih modela firme IBM a takođe i na kompjuterima drugih proizvođača. Međutim nisu sve implementacije FORTRAN a išle glatko. Još početkom 1957 godine dok je trajao proces pravljenja kompilatora postali su očigledni nedostaci jezika. Bekus i drugi projektanti shvatili su potrebu za boljom dijagnostikom programskih grešaka a takođe i značaj zasebnog i nezavisnog pisanja potprograma i programskih sekcija koje bi se zatim mogle višekratno koristiti. Zadovoljavajući ujedno naporima samo dve godine po pojavi originala završen je i FORTRAN II koji je omogućavao povezivanje sa asemblerskim potprogramima. Najčešće korišćena verzija FORTRAN IV predstavljena je 1962. godine na računaru IBM 7030.

I DA/NE pitalice - Odgovorite sa da ili ne

1. Makro simbolički jezici su mašinski orijentisani programski jezici.
2. Deklarativni programski jezici drugačije se nazivaju neproceduralni.
3. Funkcionalni jezici čine podklasu proceduralnih programskih jezika.
4. Prvi komercijalni kompilator koji je razradila Grejs Hoper pojavio se na tržištu 1953. godine.
5. Bekus je do svoje notacije za opis sintakse programskih jezika došao razvijajući FORTRAN.
6. 75% programa za poslovne primene još uvek se piše u COBOL-u.
7. Programski jezik BASIC nastao je pre pojave jezika ALGOL-68.
8. APT je jezik za numeričku kontrolu proizvodnje.
9. Programski jezik C razvijen je po narudžbi američke armije.
10. PROLOG je neproceduralni jezik.

II Višestruki izbor - Zaokružite tačan odgovor

1 Koji od navedenih jezika nije univerzalan

a) ADA,
b) APT
c) BASIC,
d) PL/I

2 Koji od sledećih programskih jezika nije proceduralan

a) ADA,
b) ALGOL,
c) PROLOG
d) LOGO

3 Jezik za rad sa listama zove se

a) APL,
b) FORTRAN
c) LISP
d) svi navedeni pod a) do c)

4 U Belovim laboratorijama je pored tranzistora i operativnog sistema UNIX razvijen i programski jezik

a) IPL,
b) C,
c) PL/I
d) ADA.

5 Koji od navedenih programskih jezika je razvijen u Evropi

a) ALGOL,
b) PASCAL,
c) PROLOG,
d) svi navedeni pod a) do c)

Da rezimiramo...

- Svaki jezik karakterišu njegova leksika, sintaksa i semantika. Pod leksikom podrazumevamo skup svih reči nekog jezika, pod sintaksom pravila za uređivanje reči u rečenici, a pod semantikom značenje konstrukcija u jeziku.
- Jezike možemo podeliti u mašinski zavisne i mašinski nezavisne. Mašinski, simbolički i makro simbolički jezici su mašinski zavisni, a viši programski i problem orijentisani jezici su mašinski nezavisni.
- "Interaktivni" jezici pružaju mogućnost programeru da interveniše i u etapama prevođenja i izvršavanja programa za razliku od "paketnih" jezika kod kojih programer ovakve mogućnosti nema.
- Program u imperativnom jeziku eksplicitno naglašava kako se dolazi do željenog rezultata, ali ne i koje svojstvo rezultat treba da poseduje. U deklarativnim jezicima potencira se šta a ne kako treba dobiti.
- Jezici programiranja u kojima se umesto mašinskih instrukcija koriste odgovarajuće mnemotehničke oznake nazivaju se simbolički ili asemblerski, a za program koji vrši prevođenje programa napisanih u ovim jezicima na mašinski jezik koristi se naziv assembler (asembler).
- Program prevodilac sa viših programskih jezika na mašinski naziva se kompajler (compiler). Za razliku od interpretatora, koji mora biti u operativnoj memoriji sve vreme sa izvornim programom, kompajler zauzima memorijski prostor samo za vreme prevođenja, a u fazi izvršavanja u memoriji se nalazi samo mašinska verzija programa.
- FORTRAN je prvi programski jezik u širokoj upotrebi za naučna izračunavanja. Njegov naziv dolazi od reči FORmula TRANslation — prevođenje formula.
- COBOL je prvi i najpoznatiji jezik za poslovnu primenu. Naziv COBOL dolazi od reči COmmon Business Oriented Language — opšti poslovno orijentisan jezik.
- ALGOL je univerzalni algebarski jezik razrađen prvenstveno za rešavanje numeričkih problema. Njegov naziv dolazi od reči ALGOrithmic Language algoritamski jezik.
- PL/I je univerzalni programski jezik koji je razvila firma IBM za svoju familiju računara IBM 360. Njegov naziv dolazi od reči Programming Language 1 — jezik programiranja jedan.
- APT je najstariji od specijalizovanih jezika koji se koristi do današnjih dana. Njegov naziv dolazi od reči Automatically Programmed Tools — automatski programibilni instrumenti. Koristi se za numeričku kontrolu proizvodnih mašina.
- IPL je jezik za rad sa listama koji je razvio pionir veštačke inteligencije Alen Njuel sa svojim saradnicima. Njegov naziv dolazi od reči Information Processing Languages — jezici za obradu informacija).
- LISP je funkcionalni jezik koji je razvio Mekarti. Njegov naziv dolazi od reči LISt Processing — obrada lista. Funkcionalni jezici predstavljaju podklasu deklarativnih jezika i temelje se na lambda računu i rekurzivnim funkcijama.
- PROLOG je logički programski jezik koji se koristi u ekspertnim sistemima. Prvu zvaničnu verziju PROLOG-a razvio je Alan Kolmari 1972. godine na Marseljskom univerzitetu. Njegov naziv dolazi od reči PROgramming in LOGic — programiranje u logici.
- BASIC je najpopularniji jezik opšte namene koji su 1965. godine razvila dva profesora Dartmutskog koledža Kemeni i Kurc za potrebe obučavanja početnika u informatici. Njegov naziv dolazi od reči Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code — univerzalni kod simboličkih instrukcija za početnike.
- APL je jezik koji pruža mogućnost jednostavnog rada sa višedimenzionim nizovima. Razvio ga je Kenet Ajverson, a njegov naziv dolazi od reči A Programming Language — jezik programiranja. APL se razlikuje od ostalih programskih jezika svojom spoljašnjom formom i kompaktnošću.
- Jezik C razvili su 1972. godine Denis Riči i Brajan Kernigan. Ime je dobio kao naslednik internog jezika B razvijenog u Belovim laboratorijama.
- PASCAL je programski jezik koji je Niklaus Virt razvio sa ciljem da olakša učenje programiranja kao sistematske discipline. Dobio je naziv u čast Blez Paskala, velikog matematičara i tvorca prvog mehaničkog kalkulatora.
- ADA je nastala po narudžbini američke armije kao univerzalni jezik za programiranje vojnih sistema. Jezik projektovan u firmi CII Honeywell Bull pod rukovodstvom Žana Ihbea.

FORTRAN se pokazao kao vrlo pogodan jezik za programiranje rešenja problema sa malim brojem podataka nad kojima se vrše složena izračunavanja, pa je stekao priznanje među naučnim radnicima i inženjerima i održao se do današnjih dana. Međutim, sposobnost gutanja i obrade dugih nizova cifara samo delimično objašnjava njegovu dugovečnost. Osnovni razlog za to je što ga je IBM forsirao kao svoj prvi službeni jezik.

Srž jezika, to jest njegovi osnovni operatori ostali su praktično nepromenjeni tokom mnogih godina. No, kako se FORTRAN često adaptirao za potrebe različitih sistema postepeno su se gomilale i razlike u verzijama. Dok su neke mogućnosti dodavane, druge su gubljene. To je dovelo do nedoumica o tome šta je u ovom jeziku dozvoljeno, a šta ne. Na primer, u nekim verzijama bilo je moguće da se ciklus opisan operatorom DO ne izvrši ni jednom za neke vrednosti kontrolne promenljive, a u drugim verzijama se obavezno moralo proći kroz telo ciklusa bar jednom (zbog različitog mesta izlaznog kriterijuma u prevodu na mašinski jezik). Da bi se izbegle ova i druge neodređenosti, korisnici su se dogovorili da sprovedu standardizaciju jezika prvo 1966. a zatim i 1977. godine. FORTRAN i danas spada među najpopularnije jezike, a mnoštvo programskih jezika predstavlja njegove direktne ili indirektne potomke.

COBOL

Dok je FORTRAN sticao pobornike u tradicionalnim oblastima primene kompjutera — nauci i tehnici — u biznisu se sve jače osećala potreba za automatizacijom procesa obrade informacija. Uvidevši mogućnost kompjutera da velikom brzinom obrađuju ogroman obim podataka, mnogi biznismeni, rukovodeći se principom "vreme je novac" počeli da se interesuju za njih. Bilo je razrađeno nekoliko jezika za poslovnu obradu informacija. Najpoznatiji među njima bili su FLOW MATIC koji se mogao koristiti na kompjuterima firme Sperry Rand i Komercijalni Translator firme IBM. Zajednički nedostatak ovih jezika bio je što su mogli da rade samo na kompjuterima za koje su projektovani, to jest nisu bili prenosivi na druge kompjutere. Kao i u slučaju FORTRAN-a, lakše je bilo projektovati nov jezik nego implementirati postojeći na novu mašinu, tj. načiniti odgovarajući kompilator.

U aprilu 1959. godine, dve godine posle oficijelnog starta FORTRAN-a, zainteresovani korisnici, proizvođači kompjutera i akademski krugovi načinili su nešto nalik na ratni štab koji se okupio na Pensilvanijskom univerzitetu — kolevci računarske tehnike. Ta mala grupa došla je do zaključka da se mora izvršiti standardizacija mašinski nezavisnih jezika za poslovnu primenu. Bio je potreban jezik koji bi, pored toga što omogućava sortiranje i ažuriranje datoteka, imao i osobinu da se jednostavno može koristiti, da bude zasnovan na rečenicama nalik na fraze engleskog jezika. Sponzor razvoja jezika koji bi imao ovakve karakteristike postalo je Ministarstvo odbrane SAD koje je u to vreme imalo 1046 kompjutera različitih mogućnosti i proizvođača. Posle mnogih sastanaka na kojima su pretresane željene karakteristike novog jezika, početkom 1960. godine došlo se do verzije koja je dobila naziv COBOL. Naziv COBOL dolazi od reči COmmon Business Oriented Language — opšti poslovno orijentisan jezik.

Američki biznis odmah je prihvatio COBOL. Specifikacija novog jezika bila je odštampana u aprilu 1960. godine, a već krajem te godine kompanije RCA i Sperry Rand pravile su svoje kompilatore za ovaj jezik. Popularnost COBOL-a porasla je posle publikovanja nove verzije 1962. godine, koja je pored ostalog mogućnosti i korišćenje direktive sortiranja. COBOL je pogodan za poslovnu obradu zbog nekoliko razloga. Veoma je efikasan pri opisu jednostavnijih operacija kao što su sabiranje, oduzimanje i izračunavanje procenata koje se primenjuju na velike skupove podataka. Dalje, mašinski je nezavisan te se programi pisani na COBOL-u mogu prenositi sa jednog računara na drugi. Kako se u COBOL-u koriste obične engleske reči i sintaksa engleskog jezika čak i administrativni službenici i menadžeri kojima nije blisko programiranje, bez truda mogu da razumeju značenje programa. Takva čitljivost programa olakšava pronalaženje grešaka, dodavanje novih i izmenu postojećih osobina programa. Olakšavaju se i druge etape u održavanju programa. Poznati su primeri dobro osmišljenih programa koji su nadživeli mašine na kojima su projektovani.

Vrednost programa napisanih u COBOL-u iznosila je sredinom osamdesetih godina oko 50 milijardi dolara, što i objašnjava zašto se kompanije teško odlučuju za prelazak na neki od novijih i efikasnijih jezika programiranja. Približno 75% poslovnih programa u svetu, računajući i mikrokompjuterske aplikacije, još uvek se piše na COBOL-u.

ALGOL

Još pre pojave COBOL-a započeo je pokušaj projektovanja trećeg univerzalnog jezika za zapis algoritama — ALGOL-a (ALGOrithmic Language). ALGOL je algebarski jezik razrađen prvenstveno za rešavanje numeričkih problema. Nastao je kao i

COBOL kroz niz konferencija i rasprava o pojedinim osobinama, no na tome se i završava njihova sličnost.

Programerski krugovi u Evropi koje je tamošnja vlast diktat IBM-a odlučili su da odgovore na američki izazov. Na Federalnom tehničkom univerzitetu u Cirihu su 27. maja 1958. sastalo osam najvećih autoriteta o programiranju: četvoro iz Evrope i četvoro iz Amerike. Među Amerikancima su bili i Džon Bekus, tvorac FORTRAN-a, i Džozef Vegstin, koji je kasnije postao predsednik prvog komiteta za COBOL.

Konferencija je kao devizu usela Volterove reči "Bolje je neprijatelj dobrog" koje su označavale da se neće preterivati u traženju savršenstva. No i pored toga rad je tekao jako sporo. Amerikanci su insistirali na jeziku koji bi bio blizak već postojećima, a evropljani su insistirali na jeziku koji bi imao moć u rešavanju matematičkih zadataka.

Jezik sačinjen na konferenciji u Cirihu dosta je nasledio od FORTRAN-a, ali su u ALGOL-u naučni pojmovi FORTRAN-a bili skupljeni u logičnoju i eleganciju strukturu. S druge strane, zbog nedostatka vremena i neophodnih kompromisa bilo je i dosta propusta. Na primer, potpuno se izostavljene procedure za unošenje i izdavanje podataka koje su učesnici svesno zaobišli zbog toga što su u tesnoj vezi sa tehničkim karakteristikama kompjutera na kojima će se implementirati jezik.

Mada se američki korisnici nisu naročito interesovali za akademski jezik poput ALGOL-a, Bekus je nastavio da aktivno učestvuje u njegovom razvoju. Po povratku u Cirih zainteresovao se za sintaksu, tj. pravilan raspored reči i znakova u jeziku i razradio strog i precizan sistem definisanja svake strukture jezika. Na primer, definišući element "cifra" on je pisao:

<cifra> ::= 0 | 1 | 2 | ... | 9

Uskoro su programeri ovakav pristup opisu sintakse programskih jezika nazvali Bekusova notacija ili Bekusova normalna forma (BNF).

U januaru 1960. godine trinaest programera među kojima su bila sedmorica iz starog ciriškog sastava, sastalo se u Parizu i posle više dana usvojilo novu izmenjenu i poboljšanu verziju jezika pod nazivom ALGOL-60.

Evropskoj kompjuterskoj industriji ALGOL je omogućavao nezavisnost od američke tehnologije i pored toga omogućavao razmenu interesantnih i složenih ideja bez jezičke barijere. Stoga su, slično podršci COBOL-a od strane Pentagona, napadnoevropske organizacije pružale podršku ALGOL-u koji je uskoro postao primarni međunarodni jezik evropskih programera.

U Americi je, međutim, ALGOL-60 hladno prihvaćen jer je predstavljao konkurenciju FORTRAN-u. No bez obzira, njegov teoretski uticaj je bio isto tako snažan kao u Evropi. "Saopštenje o ALGOL-u-60" postalo je obavezna knjiga za generacije studenata koji su učili programiranje. Mnogi jezici koji su nastali kasnije bili su bazirani upravo na ALGOL-u. Njegov uticaj na razvoj novih jezika ogleda se u prenošenju ideja strukture bloka, rekurzije i Bekusove notacije.

Struktura bloka omogućava podelu programa na zatvorene celine koje se mogu zasebno projektovati. **Rekurzija** je mogućnost da se program obraća samom sebi. **Bekusova notacija** je formalni opis nekakog jezika, tj. načina razmeštaja reči u jeziku.

PL/1

Pored ostalih koji su ove ideje ucrtili kao osnovu pri projektovanju novih programskih jezika bila je i firma IBM koja je krajem 1963. odlučila da razvije novi jezik za svoju familiju kompjutera IBM 360. Novi jezik trebalo je da omogući kako programiranje poslovnih tako i naučno-tehničkih problema. Od samog početka projekta bio je aktuelan problem nedostatka vremena. Projekat je započet u oktobru 1963., a već u aprilu 1964. trebalo je da jezik bude završen. Zbog sporova oko toga koliko novi jezik treba da se naslanja na FORTRAN, specifikacija jezika završena je tek u februaru 1964. i predlaženo je da se zove "Jezik programiranja jedan" – PL/1. Nadajući se da će većina problema biti rešena u etapi pravljenja kompilatora, firma IBM je ovaj zadatak poverila svojoj laboratoriji u Harsliju (Engleska). U laboratoriju su ustanovili da je samo za precizan opis jezika potrebno utrošiti više od 200 strana. Stoga su tako radikalno izmenili polazne zahteve da je bilo pitanje da li će projektanti uopšte prepoznati svoje delo. Međutim, ovu popravljenu verziju s oduševljenjem se potražili mnogi programeri.

Firma IBM se nadala da će PL/1 predstavljati kulminaciju svega što je nastalo u teoriji programiranja do tog doba. Mnoge crte FORTRAN-a, COBOL-a i ALGOL-a našle se mesto u PL/1. No dobijeni jezik je bio suviše opsežan i složen pa ga nije prihvatio nijedan drugi proizvođač osim IBM-a, pa čak i njegovi korisnici samo delimično.

tet se složio da bi zahtevima mogao da odgovori samo potpuno novi jezik. Odlučeno je da se organizuje međunarodni konkurs. Pri tome su rešenja trebala da se naslanjaju na jedan od tri jezika: PL/1, ALGOL-68 ili PASCAL, čime je potenciran ogroman uticaj nove koncepcije strukturnog programiranja.

Na osnovu ocena više od 400 recenzenata bio je izabran jezik projektovan u firmi CII-Honeywell Bull. Ova pobeda predstavljala je lični trijumf Žana Ihbia. Ihbia je rođen u Parizu i završio je prestižnu Politehničku školu, a zatim otišao na usavršavanje u SAD. Po povratku se zaposlio u kompaniji CII gde je razradio jezik LIS po uzoru na PASCAL. Ovaj jezik je i predstavljao klicu iz koje je izrastao jezik ADA. Novi jezik dobio je ime u čast Auguste Ade, saradnice Čarlsa Bebidža.

Glavna karakteristika programa pisanih na jeziku ADA je strukturiranost. Jezik omogućava da se programi pišu u obliku paketa odnosno samostalnih modula koje mogu da razvijaju različiti programeri a zatim se svi moduli povezuju u jednu celinu. Takva modularna shema omogućava pisanje pouzdanih čitljivih programa koji se mogu lako održavati što omogućava uštede od stotina miliona dolara. ADA je takođe jezik realnog vremena koji omogućava programiranje sistema koji zahtevaju paralelnu aktivnost i imaju ograničeno vreme odziva. Ovakve zahteve imaju, recimo, sistemi za vođenje aviona ili upravljanje lansirnim rampama. ADA takođe uvodi ideju okruženja za podršku programiranju kojim se služi za razvoj programa definišu zajedno sa jezikom kao integrisana celina. Razume se, sve prednosti imaju i svoju cenu. Jezik ima mnogo specifičnosti koje otežavaju njegovo izučavanje. Osim toga, odgovarajući kompilator zauzima ogroman memorijski prostor. Međutim, dok su drugi programski jezici morali da prođu kroz dugotrajne procese standardizacije, ADA je od samog početka bila garantovano mobilna. Program napisan na ovom jeziku može se izvršavati bez izmena na bilo kom kompjuteru za koji postoji odgovarajući kompilator. Ovo čini da je ADA ucen analitičar jezik pri razradi velikih projekata. 1983. godine Ministarstvo odbrane SAD naložilo je da svi novi programi za "kritične" oblasti poput kompjuterizovanih sistema veze i sistema oružja budu pisani upravo na jeziku ADA.

- 1981 MODULA-2
- 1979 ADA
- 1972. - PROLOG, C
- 1971 FORTH
- 1970 - PASCAL
- 1969 - APL
- 1968. ALGOL-68
- 1967 LOGO
- 1965. ALGOL-W
- 1964 - PL/1, BASIC
- 1960. APT, LISP, COBOL, ALGOL-60
- 1959 ALGOL-58
- 1958. - FORTRAN
- 1957 IPL-1 MATH-MATIC
- 1956. FLOW MATIC
- 1955. SPEEDCODING
- 1953. - AUTOCODE
- 1950. EDSAC ASSEMBLY
- 1949 - SHORT CODE

Hronologija razvoja programskih jezika

od 90% koda jezgra sistema UNIX. Jezik C je stekao popularnost kao takozvani jezik srednjeg nivoa u koma se udobnost, kratkoća i mobilnost jezika visokog nivoa održuje sa mogućnošću neposrednog pristupa kapdvera što se tradicionalno radilo pomoću asemblera. Programeri koji se bave realizacijom grafikom otkrili su da je C pogodan i za rešavanje takvih zadataka kao što je pravljenje specijalnih efekata, na primer u filmu "Povratak Džedaja".

PASCAL

Atmosfera slobodnog traženja bez prestanka izvana u kojoj su projektovani jezici APL i C nije tipična za razvoj većine programskih jezika. Rođenje novog jezika često je bilo propraćeno vatrenim debatama. U Evropi su 60-tih godina vođene debate oko spornih pokušaja usavršavanja široko priznatog jezika ALGOL-60. 1965. godine Englez Hoar i Švajcarac Niklaus Virt (N. Wirth) predložili su umereno modifikovanu verziju koja je po mišljenju Hoara "objedinjavala najjača svojstva ALGOL-a 60 i nije sadržala njegove nedostatke". Ova verzija koja je dobila naziv ALGOL W (u čast Virta) bila je publikovana i stekla popularnost u univerzitetskim krugovima, ali nije prihvaćena od strane komiteta za ALGOL. Umesto toga u decembru 1968. godine usvojena je verzija poznata pod nazivom ALGOL-68. Hoar, Virt i drugi poznati naučnici bili su protiv ovog jezika za koji su tvrdili da nije pogodan za pisanje korektnih složenih programa.

U to vreme Virt je bio profesor informatike u Federalnom tehničkom univerzitetu u Švajcarskoj i trudio se da napravi instrument za obuku studenata iz programiranja. Razradi jezika koji je u čast Blesa Paskala nazvao PASCAL, prišao je kao što bi inženjer pristupio konstruisanju mašine. "Ako posmatramo programiranje kao projektovanje mašine, pisano je on, onda neophodnost tačnosti postaje očiglednija". "Iskustvo inženjera, govorio je drugom prilikom, sastoji se u tome da čini složene zadatke jednostavnim".

Novi jezik Virta odražavao je tu tačku gledanja. U posebnom odeljku na početku PASCAL-programa programer mora da definiše sve promenljive i eksplicitno zada njihove tipove, tj. ukaže da li će neka promenljiva dobijati celobrojne ili znakovne vrednosti na primer. PASCAL takođe zahteva korišćenje logičke strukture koja deli program na male jednostavne podzadatke. Uvodeći takvu disciplinu ovaj jezik ograničava slobodu programera, ne istovremeno, zahvaljujući strogom stilu programiranja smanjuje broj grešaka. Struktura PASCAL-a čini programe čitljivim i omogućava da programeri s lakoćom uoče greške čak i u programe koje nisu sami pisali. Zahvaljujući tome PASCAL je posebno pogodan za učenje teorije i prakse programiranja.

Uspeh PASCAL-a umnogome je prevazišao skromna očekivanja Virta. Kolege sa obe strane Atlantskog okeana prihvatile su ga kao sredstvo obučavanja programiranja budućih specijalista iz informatike. Verovatno je njegova najveća prednost mogućnost strukturiranog programiranja koje je stupilo na scenu krajem 70-tih godina.

ADA

Početkom 70-tih godina postojalo je više od 450 programskih jezika visokog nivoa i njihovih dijalekata. Ako bi se uzeli u obzir i asemblerski jezici, njihov broj iznosio bi oko 1500. Mnogi jezici bili su projektovani samo za neku konkretnu primenu koji se nije mogao obaviti pomoću postojećih univerzalnih programskih jezika. Jedan od rezultata tako burnog razmnožavanja jezika bio je dupliranje posla. Ovaj problem bio je posebno drastičan u programiranju vojnih sistema. Svaki rod vojske imao je sopstvene "omiljene" jezike, obično nekompatibilne sa jezicima koji su korišćeni u drugim rodovima vojske. Stoga je 1975. godine Pentagon odlučio da uvede red u postojeći "lingvistički haos". Obrazovan je veliki komitet HOLWG (High Order Language Working Group) — radna grupa za jezik visok nivoa u koju su ušli predstavnici svih rodova vojske, a takođe i saveznika iz Francuske, Nemačke i Velike Britanije. Komitetu je naloženo da nađe ili napravi jezik, po mogućnosti samo jedan, koji bi bio pogodan za programiranje svih vojnih sistema.

Način na koji je komitet ovo ostvario vezan se razlikovao od svih prethodnih procedura razrade jezika. Umesto da se angažuje beskonačnim debatama, a zatim radije rešenje o jeziku, komitet je počeo da prikuplja želje korisnika kompjutera kako među vojnim tako i među civilnim specijalistima za programiranje. Zamolili su ih da pomognu u formulaciji neophodnih zahteva za univerzalni jezik. Ciklus recenziranja i prerade ponavljan je pet puta u narednih tri godine i u njemu je učestvovalo više od 80 recenzenata. Spisak zahteva se proširivao i dostigao prihvatljivo stanje, pa je postalo očigledno da ih ni jedan postojeći jezik ne može zadovoljiti. Vojne službe sastavile su privremeni spisak od sedam jezika odobrenih za programiranje vojnih sistema, među kojima su bili FORTRAN i COBOL. No detaljna analiza ovih jezika pokazala je da ni jedan od njih nije zadovoljavao postavljene zahteve sa više od 75%. Komi

Vavilonska kula jezika



Ova slika "Vavilonske kule" kompjuterskog veka ukrašavala je korice knjige Džin Semit "Jezici programiranja"

Neki programeri pokušavali su da naprave savršeno nove jezike koji bi olakšali rešavanje specijalnih klasa zadataka. Drugi su neprestano modifikovali kompilatore za postojeće jezike usavršavajući ih i menjajući samim tim i skup formalnih pravila jezika koja je definisao projektant. Kao posledica ovih modifikacija pojavile su se grupe jezika koje nazivamo podskupovi, proširenja i dijalekti. **Podskup** predstavlja verziju jezika koja sadrži samo deo mogućnosti kompletnog jezika. **Proširenje** je proširena verzija dopunjena novim svojstvima koja omogućavaju efikasnije korišćenje jezika. **Dijalekti** sadrže neznatne izmene koje su specifične bilo za konkretnu oblast primene bilo za konkretan kompjuterski sistem. Dijalekti su nekompatibilni kako sa osnovnim jezikom tako i sa drugim dijalektima tog jezika. Tako program zapisan na jednom dijalektu ne može da se prevede kompilatorom sastavljenim za drugi dijalekt. Ova komplikovana situacija postala je očigledna svima kada je Džin Semit (J. E. Sammet) jedna od učesnica konferencije o COBOL-u objavila 1969. godine knjigu "Jezici programiranja" prvi sporedni istorijski pregled dostignuća u ovoj oblasti. Na unutrašnjoj stranici korica prikazana je spiralna kula po kojoj su ispisani nazivi 117 različitih programskih jezika. Na samom vrhu kule zapisano je Vavilon što je trebalo da simbolizuje zbrku koja čini mnoštvo jezika ali isto tako i kretivan moć novog pravca razvoja nauke.

Specijalizovani jezici

Za razliku od FORTRAN-a i drugih univerzalnih jezika specijalizovani jezici su nepogodni za primenu izvan uskog kruga problema. Najstariji od specijalizovanih jezika koji se koristi do današnjih dana je APT (Automatically Programmed Tools — automatski programibilni instrumenti). Cilj je bio sasvim specifičan: dobiti sredstvo za pisanje programa koji bi bili zabeleženi na bušenoj papirnoj traci i uvođeni u mašine za proizvodnju alata i na taj način automatski upravljali procesom obrade metalnih delova aviona i drugih predmeta, drugim rečima za **numeričku kontrolu** proizvodnje. Sistem APT proizveden 1959. godine otvorio je savremenu eru primene kompjutera za kontrolu proizvodnih procesa. Danas mašine automatski proizvode sve — od delova automobila i aviona do veštačkih proteza.

Bilo je načinjeno i mnoštvo drugih specijalizovanih jezika pomoću kojih se pruža programska podrška za različite oblasti delatnosti: arhitekturu, mašinstvo, sociološka istraživanja, komponovanje muzike, pisanje tekstova i proizvodnju filmova. U nekim slučajevima jezici koji su bili namenjeni za konkretne zadatke naišli su znatno širu primenu, specijalno oni koji su projektovani za potrebe istraživanja u veštačkoj inteligenciji.

Pod veštačkom inteligencijom podrazumevamo deo informatike koji se bavi projektovanjem programa koji imitiraju mogućnosti čoveka u obučavanju i razmišljanju. 50-tih godina specijalisti u oblasti veštačke inteligencije tražili su jezik pogodan za manipulaciju pojmovima, izrazima i frazama na prirodnom jeziku. Prvi rezultat ovih istraživanja predstavlja familija jezika pod nazivom IPL (Information Processing Languages — jezici za obradu informacija). Njen kreator je pionir veštačke inteligencije Alen Njuel sa svojim saradnicima. Centralna ideja IPL-a je pojam liste. Zahvaljujući predstavljanju po-

dataka u obliku liste reči i drugih simbola programer može da poveže pojmove u memoriji kompjutera na način sličan kao u ljudskom mozgu.

LISP

Pojam liste lansirao je i drugog istaknutog člana ove grupe, Džona Mekartija (J. McCarthy) istaknutog i univerzalnog matematičara. Kada je 1958. godine uz njegovu pomoć organizovana laboratorija za veštačku inteligenciju pri MIT u Mekarti je počeo rad na jeziku visokog nivoa u kome se pojam liste povezivao sa zaboravom oznaka pozajmljenim iz egzotične oblasti matematike takozvanog Lambda računa koji je 1931. godine uveo Alonzo Čerč (Alonzo Curch). Ovaj račun operiše samo sa tri elementa: simbolima koji predstavljaju promenljive i konstante, zagradama za grupisanje simbola i oznakama funkcija koje se izražavaju grčkim slovom lambda. Mekarti je svoj jezik nazvao LISP (LISt Processing – obrada lista).

LISP je rodonačelnik takozvanih funkcionalnih jezika koji predstavljaju podklasu deklarativnih jezika i temelji se na lambda računu i rekurzivnim funkcijama. Čak i mali fragment programa na LISP-u može da sadrži desetine pari zagrada koje definišu liste. Često se parovi zagrada ulažu jedne u druge obrazujući liste unutar lista koji su takođe unutar neke druge liste. Ponekad postoji 8 10 nivoa uloženosti. No možda je najznačajnija karakteristika LISP-a da podaci, programi i sam jezik takođe predstavljaju listu simbola između zagrada. Mada je ovakav stepen težak za čitanje, dozvoljava da se pišu programi koji sami mogu da pišu i modifikuju druge programe, a sposobni su i da se obraćaju sami sebi.

Specijalisti iz informatike oduševljavali su se tom elegancijom tako i upotrebom ovakvog LISP a, posebno posle publikovanja poznatog članka Mekartija pod naslovom "Rekurzivne funkcije i simbolička izračunavanja" u kome je izložena matematička osnova LISP-a. Danas je LISP u Sjedinjenim državama osnovni jezik u istraživanjima u veštačkoj inteligenciji i drugi (posle FORTRAN-a) univerzalni jezik za široku primenu.

PROLOG

U Evropi se za istraživanja u veštačkoj inteligenciji uglavnom koristi PROLOG koji se odlikuje razumljivošću i urađenošću. PROLOG je predstavnik logičkih deklarativnih jezika, dakle pripada klasi neproceduralnih jezika. Za razliku od proceduralnih jezika poput FORTRAN-a i COBOL-a u kojima se programom mora definisati kako doći do određenog podatka ili rezultata, neproceduralni jezici omogućavaju programeru da prosto opiše šta želi da dobije kao rezultat ne zadajući precizno način njegovog dobijanja.

Prvu zvaničnu verziju PROLOG-a (PROgramming in LOGic – programiranje u logici) razvio je Alan Kolmeri (Alain Colmerauer) 1972. godine na Marseljskom univerzitetu. Pri radu u njim programeri ne moraju da opisuju redosled po korak procedura, dovoljno je da se odredi mnoštvo činjenica i ustanove odnosi među njima. Na primer, ako su autobus i automobil klasifikovani kao "prevozno sredstvo" i ako "prevozno sredstvo" ima nešto što se naziva "točkovi" onda možemo da zaključimo da "automobil ima točkove". Ova karakteristika čini PROLOG veoma pogodnim za pisanje raznovrsnih programa poznatih pod nazivom ekspertni sistemi – najznačajnijim u komercijalnoj primeni rezultata istraživanja veštačke inteligencije. Praveći logičke zaključke na osnovu ljudskih znanja unetih u program, ekspertni sistemi omogućavaju uspeh u takvim oblastima delatnosti kao što je dijagnoza bolesti ili utvrđivanje mesta nastanka arheoloških iskopina.

PROLOG pruža novi, logički način razmišljanja pri programiranju. Logičko programiranje je jednostavnije nego programiranje u klasičnom jeziku. Stoga možemo reći da PROLOG i njemu slični jezici spadaju u programske jezike budućnosti.

BASIC

Osim LISP-a, Mekarti je predložio 1959. godine pojam razdeljenog vremena (time sharing) što je omogućavalo da jedan moćan kompjuter takoreći istovremeno opslužuje više korisnika. Zahvaljujući insistiranju Mekartija, u MIT u je bio začet niz projekata razdeljenog vremena i nekoliko godina kasnije dva profesora Dartmutskog koledža Džon Kemeni (J. Kemeny) i Tomas Kurc (T. Kurtz) pozajmili su njegovu ideju za svoj uvodni kurs informatike. Za potrebe obučavanja početnika u informatici Kemeni i Kurc napisali su jednostavan i lak za učenje jezik baziran na FORTRAN-u koji su nazvali BASIC (Beginner's All purpose Symbolic Instruction Code – univerzalni kod simboličkih instrukcija za početnike). Ovom jeziku za koji postoji mnoštvo dijalekata bilo je suđeno da doživi neverovatnu popularnost i da postane osnovni jezik mikrokompjuterske revolucije započete sedamdesetih godina. Zahvaljujući Gejtsu (Gates) i Alenu (Allen) koji su uradili prvi interpretator za personalne računare, kao i uočili jeznu mnogih malo poznatih projektanata malih

BASIC-a ovaj jezik je u mnoštvu verzija sredinom 80-ih godina upoznalo više od milion korisnika u SAD.

Kemeni i Kurc imali su u odnosu na uspeh svog jezika dva oprečna osećanja. Razumno se bili su veoma ponosni zbog uloge koju je ovaj jezik odigrao u "otkriću kompjutera masama", ali su istovremeno bili i uznemireni onim u šta se pretvorilo njihovo delo. Prvi mikrokompjuteri imali su ograničenu memoriju, pa su morali da se prave kompromisi. Međutim mnogi od tih kompromisa postali su neraskidivi sastojci novih verzija BASIC-a, mada su prvobitni razlozi za njih iščezli. Kao rezultat svega ovoga mnogo verzija BASIC-a bilo je nemoguće prenositi s mašine na mašinu.

Tokom mnogih godina Kemeni i Kurc periodično su pretresali početnu verziju BASIC-a i zamenili operator GOTO složenijim upravljačkim strukturama. Pustivši svoj jezik u upotrebu nisu mogli da sluti šta će se s njim dogoditi kada izađe i Dartmuta. Da bi kako-tako rešili nastali problem Kemeni i Kurc su 1984. godine razradili mikrokompjutersku verziju BASIC-a koju su nazvali da usaglase sa postojećim ANSI standardom. Ova redakcija jezika zasnivala se na principima strukturiranog programiranja i podrazumevala je korišćenje kombinacije kompilatora i interpretatora za prevođenje programa u mašinski jezik. Hibridni prevodilac ne samo da je odmah prijavljivao greške u programu već je omogućavao i laku prenosivost programa sa jedne mašine na drugu. Savremene verzije BASIC-a umnogome se razlikuju od prvih primitivnih implementacija i zadovoljavaju većinu zahteva koje je namet dao razvoj teorije programskih jezika.

APL

Za razliku od jezika koji su nastali u akademskim sferama, dva važna jezika imaju mesto rođenja u istraživačkim laboratorijama gigantskih korporacija. Vremenski je prvo nastao APL (A Programming Language – jezik programiranja) koji je razradio Kenet Ajverson (K. Iverson), bivši profesor Harvardskog univerziteta koji je prešao u firmu IBM. Najveća razlika između APL-a i ostalih programskih jezika je njegova spoljašnja forma. Jezik sadrži 95 znakova uključujući latinska i grčka slova, arapske cifre i takve znakove kao što su trouglići i zvezdice. Druga razlika je zadivljujuća kompaktnost jezika. Koristeći APL može se zapisati u jednom ili dva reda ono za šta bi u drugim jezicima bile potrebne čitave stranice procedura. Neobičan skup simbola i lakonski zapis čini da je APL težak za čitanje i da programeri ne mogu da dešifruju ni sopstvene programe. Međutim APL ima i veoma privlačnu osobinu – sposobnost da manipuliše tablicama brojeva isto tako efikasno kao sa pojedinačnim podacima. Ovo svojstvo praktično vraća kompjuteru njegovu prvobitnu ulogu – brzu obradu obimne statističke i druge numeričke informacije.

APL je nastao krajem 50-tih godina kada je Ajverson vodio kurs numeričke matematike na Harvardu. Razvijajući APL imao je nameru da napravi ne jezik programiranja već sistem oznaka koji omogućava jasno i sažeto izražavanje pojmova numeričke matematike koje je izlagao u svojim lekcijama i knjizi pod naslovom "Automatska obrada podataka". Mada je ovaj jezik posedovao jedinstvenost, dugi niz godina postojao je samo na papiru. Tek kada je 1960. godine prešao u istraživački centar IBM a Ajverson je razradio nestandardni skup simbola jezika APL i osnovao grupu koja je trebalo da implementira jezik na kompjuteru IBM 360. Administracija kompanije IBM odnosila se prema ovom poslu bez naročitog entuzijazma. U to vreme rukovodstvo je podržavalo takozvanu "politiku jednog jezika" i to PL/1. No ovaj odnos je odgovarao Ajversonu koji je bez pritiska mogao da radi na svom jeziku. 1966. godine programeri IBM a počeli su da koriste APL na eksperimentalnom sistemu razdeljenog vremena i otkrili da se na njemu mogu lako i brzo rešavati složeni zadaci. Kada se informacija o novom programskom sredstvu proširila izvan firme, laboratorija je bila zatrpana molbama da APL počne široko da se primenjuje. Više od 500 ljudi prisustvovalo je 1969. godine konferenciji posvećenoj APL-u. Nekoliko meseci kasnije IBM je pustio jezik u široku upotrebu ali bez pompe. Bez obzira na nedostatak reklame APL je brzo stekao naklonost mnogih programera.

Jezik C

Tih godina skromnog uspeha APL-a pojavio se još jedan jezik programiranja – C. On je nastao spontano, bez projekata, specifikacije i zahteva u Belovim laboratorijama. Naziv C pojavio se slučajno kao i sam jezik. C je naime dio naslednik prethodne verzije jezika za interno korišćenje koji se zvao B. Jezik C razvili su 1972. godine Denis Riči (D. Ritchie) i Brajen Kernigan (B. Kernighan). Oni su se nadali da će dovesti jezik dovoljno pogodan za programiranje novog operativnog sistema UNIX za koji takođe nije postojao oficijalni plan u kompaniji. Operativni sistemi su tradicionalno pisani u asemblerskim jezicima ali jezik C je bio tako efikasan da je za njega bilo tražen više

SOFT

KOMPLET DRUGI POTPUNO BESPLATNO

Naš programer će pokušati da reši Vaš, a samim tim i naš problem

- Članovi Beosoft cluba postaju svi oni koji jednom kupe programe kod nas. Koje su pogodnosti naših članova: nagradne igre koje se organizuju samo za članove kluba, popusti pri popravci računara, kasetofona, džojstika, veliki izbor hardware-a, dobijanje svakog meseca spiska sa novim programima, snimanje programa na novim TDK ili SONY kasetama
- Garancija za sve naše usluge je 1 godina. Ukoliko neki od gore navedenih uslova ne ispoštujemo Beosoft garantuje povraćaj novca

RAZMISLITE. Zar se ne isplati dati malo više para za dobru kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade i da će te ih dobiti najkasnije za sedam dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod sumnjivih prodavaca loše kasete koje ćete čekati mesec dana i na kraju ih dobiti u pocepanoj koverti, bez uputstva, spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni. Zašto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod nas, jer smo mi jedini pravi izvor svih kompleta. Zapamtite: original je ipak original !!!

POČETNIČKI KOMPLETI + 2
Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Commando, Boulder Dash 2, Space Invaders, Stop Express ...

PORNO + EROTSKI
Puno digitalizovanih slika, igranje pokera uz svlačenje, švedskie aktivnosti, Sam Fox ...

PUCAČKI + TENKOVSKI
P-47, Xenon, Spirit, Cobra, Dragon Spirit, Afterburner, No Mercy, MIG 29, Super Tank, Killing Machine ...

PLATFORME + LAVIRINTI
Wombles, Big Foot, Crown of Ra, Twin World, Outrun, Death, Oil Mania, Night Shift, Lupo Alberto

RATNI + AIR FORCE
Operation Wolf, Arcade Flight Simulator, Terminator Must Die, Typhoon, Stingerad, War Bringer, Sky Shark ...

SIMULACIJE LETENJA + SVEMIRSKI BROD
F-16 (3 delova), F-18 Hornet, A.C.E., Project Stealth Fighter, Top Gun, A.T.F., Flight Simulator 2, Spitfire 40, 1-14 Tom Cat ...

SPORTSKI + TIMSKI
Tie Break, Bread of Steel (super hokej), Handicap Golf, Grand Craft Tennis, Pantag Shoot, King of Beach, Mini Golf, Waterpolo ...

STRATEGIJE + SREDNJI VEK
Center Command, 1991 J. Young, Red October, War in Middle of the Earth, Up Periscope, Johny Reb 2, Rome Rebellion, Assault ...

SVEMIRSKI + ZVEZDANI RATOVI
Dread Nought, Time Warrior, Center of Mass, Pagnitron, Arcade Classic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium ...

TRKE MOTORA + KAMIONI I KARTINZI
500 CC, Go-Kart, Overlander, Power Drift, 4*4 Off Road, Super Cars, California Drive, Rally Cross, Hard Drivin' ...

ŠAH 1 + 2
Chess, Chess Champ, Chessmaster, War Room, Chessmaster 2000 2D i 3D, Colossus Chess, Cyrus 2, Sargon 3, Chessmaster 2000 ...

ZIMSKE ČAROLIJE + IGRE NA SNEGU
Igloos, Yeti, Olympic Skier, Slalom, Bob, Sankanje, Olympic, Ski, Marc, Ice ...

UNIVERZALNI + SVET IGARA
Circus Games, Run for Gauntlet, Postman Pat, New Cars, Incredible Shrinking Sphere, Wonder Boy, Xenon ...

WESTERN + DIVLJI ZAPAD
West Bank, Stars Buffalo Bill Show, Spaghetti Western, Cowboy Kid, Hangar, Dead or Alive, Gun Fighter, Express Breed ...

HIT 50
Days of Thunder, Pugsy, Saint Dragon, The Beast, Total Recall, ARC, N.A.R.C., Hell's Angel II, Scooter Go Kart ...

HIT 51
Robocop II, Dick Tracy, Neverending Story II, Western Connect, Creed Monopolie, Chase HQ II, Back for ...

HIT 52
Teenage Mutant Ninja Turtles, Twin World, Combat Zone, Super Car, Project S.O.L. Judge Dredd, Red October II, Tom Soccer

HIT 53
Oil Mania, Lupo Alberto, Warlock, Vincent, Chip Challenge, Dread Side, Remix, Diplomacy, Mad Sponge, Hazar ...

HIT 54
Gazza 2, Mighty Bomb Jack, F1 Manager, Grand Prix, Eskimo Games, Smile Hug, Ouis, Turbo, M Overmania, Wild Fire ...

HIT 55
Casablanca, Navy Seals, Ninja, Lone Turbo, L.A. Police, Wild Fire, Turn 'n Burn, Insomnia, Rick & ...

HIT 56
Paradise 2, 3D Chess, Seasoner, 500 CC, Motormanager, Back to Future 3, Lone Turbo Challenge, Jai Alai, Lone Wolf, Jub & Sai Go ...

HIT 57
Shadow Dancer, Dream Team, Stoner, American 3D Pool, Dyter, Supremacy, Over The Net, Rill Benerall, Tales Madness, Hokoglobin ...

HIT 58
Crown, F1 Grand Prix, Multimax United, Europe, Apocaly, Swiss Blade, Four Off Prime, Mams, Hit, Rok, Finger Spikey Madness, Legion

GRAFIČKI + MUZIČKI
Za sve koji su umetnički zanimljivi. Uz pedesetak ovog kompleta možete da mte vaše crteže, slike ili kompozicije

PROGRAMSKI JEZICI + MAŠINAC
Za sve one koje programiraju, zato u celini od mnogobrojnih jezika koji su Vam za raspolaganje, tim u ovim mašinskom kodu

USLUŽNI + TEXT PROCESOR + BIORITAM
U ovom kompletu ima svega, od programa za čuvanje po disku do kućne podrške. Su text procesorima Vala sebi umnogome olakšati život

ENGLESKI + FRANCUSKI + NEMAČKI + MATEMATIKA
Naučite ili poboljšajte svoje znanje stranih jezika, ali i iz matematike.

PTT troškove snosi kupac. Za sve komplete važi popusta 1+1 besplatna kaseta

25, 11050 Beograd 22 ili na ☎: 011/421-355

Design & made by D. Wolf


FUZIJA
FANTASTIC SHOP
Prva Prava FANTASTIČNA Kompjuterska Radnjica!!
SOFTWARE
PREKO 2000 najpopularnijih PROGRAMA za tri najpopularnija Kompjutera! Neverovatno!!!
PC IGRE
C= Commodore 64/128
AMIGA 500/2000
ATARI ST
SPECTRUM
SVE na jednom mestu!
PROFESIONALNA USLUGA
POVOLJNE CENE
"OH! HI-TECH
HARDWARE
JOYSTICK Quickshot, Quick-Joy Competition, JETFIGHTER, PRO 5000
DISKETE no name, maxell, sony, BASF...
pomoćna oprema: stativi, kutije za diskete, proširenje memorije, tv modulatori, mouse pad, disc cleaner
NAJVEĆI IZBOR DŽOJSTIKA FIRME „Quickjoy"
RADNO VREME: radnim danom 12-20h i vikendom! Ponedeljkom ne radimo
BUS 95, 45, 73, 601
TRAMVAJ 7, 9, 11
TEL: 011/1777 302
DUŠANA VUKASOVIĆA 59
11070 NOVI BEOGRAD
pijaca
BLOK 45
J. GAGARINA
TRAMVAJ 7, 9, 11
BUS 45
OŠ
FUZIJA
MZ KOZARA
59
BUS 95
D. VUKASOVIĆA
BLOK 62
BUS 71, 73
601
VOJVOĐANSKA

TRANSCOM 024/34-111

Zovite od 13 do 22 sati (sem nedelje)

1 + 1 + 1: Na jednu narudžbu besplatno dobijate [illegible] katalog i korisnički komplet.

KASETNI ORIGINALI

Iz naše bogate ponude izdvajamo najbolje novitete, koje smo pripremili za Vas: LAST NINJA III (najbolja igra '91), GOLDEN AXE (igra za automate), LAST NINJA REMIX (System 3, 1 i '90), NEVERENDING STORY 2, CREATURES (Thalamusov [illegible]), TURRICANE II (najbolja arkadna avantura [illegible] '91), TEENAGE MUTANT NINJA TURTLES (super arkada sa filmom), SAINT DRAGON (odlična pucačina), TOTAL RECALL (Ocean), SPIDERMAN (po filmu), SPY WHO LOVED ME 007, STORMLORD 2 (Deliverance), FLIMBO'S QUEST (System 3), VINDETTA (System 3), HARD-DRIVING (prava 3D auto simulacija), BACK TO THE FUTURE 2, DYNASTY WARS (U. S. GOLD), LASER SQUAD 2 (strateška simulacija), TIMES OF LORE (super fantazija u [illegible]), FIGHTER BOMBER (sim. leta), TURRICAN, TUSKER (System 3), F 19 (sim. leta), DRAGON'S OF FLAME (Heroes of the Lance II), PIRATES, BATMAN THE MOVIE, THUNDERBOLT, UNTOUCHABLE, MYTH (System 3). Spisak ostalih (200) originala se nalazi u našem KATALOGU!

KASETNI HIT KOMPLETI

(30 igara + turbo/poster + uputstvo + kasete)

Komplet 120: Crusaders (8p), Exterminator, S.C.I. (4p), Webris, B.F. & Ted, Xybots, Cave Mania, Stunt for Red October II, Baseep, Soccer Challenge, Loops, Deviantours, Tough Guys (3j)...

Komplet 121: Cave Mania, Super Monaco Grand Prix, Shadow Dancer, Mighty Bomb Jack, Project, S.O.L., Hamer, Mad Syrups, [illegible] (7j), Judge Dredd II (4j), [illegible] on Paper Theme Challenge (4j), [illegible]

Komplet 122: Last Ninja III [illegible] (64u), T.M.N.T. (10p), [illegible] Ninja Raider, Victory, [illegible] on, Quick Draw M.[illegible]

Komplet 123: [illegible] Navy Seals, [illegible] Back to the Future III [illegible] Night [illegible]

Komplet 124: [illegible]

Komplet 125: [illegible] Tiho's Tales (8p), L.A. [illegible], D [illegible], Temples, [illegible], Pure seed, [illegible], Space warrior, Super Cars, [illegible], Tank'em, Tysty [illegible] Motorracing...

Komplet 126: [illegible] 3D [illegible], Extreme, Chubby Chester, Shadow Dancer (8p), Back to the Future III (4p), World C.Soccer, [illegible], J.W. Compendium, Over the Net (3p), Gilded [illegible], Domino...

TEMATSKI KASETNI KOMPLETI

KROMBITAR 1, 2, (igre koje su dobile više od 85%), LUDI INDA OH ŽIVI 1, 2, 3, SVETKIGA, LA 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, AMIGA HITOVI 1, 2, 3, ARKADNE AVANTURE 1, 2, 3, 4, SPORT 1, 2, 3, 4, RACING 1, 2, 3, KARATE 1, 2, 3, KOMANDOS 1, 2, 3, SVEMIRAC 1, 2, 3, FILMSKI 1, 2, 3, AMIGA HITOVI 1, 2, 3, FUDBAL, KOŠARKA, UNIVERZALNE SIMULACIJE 1, 2...

Naručite naš besplatni KASETNI KORISNIČKI komplet pre nego što vas prevari neki pirat. Zašto tek onda da uvidite da ste ste u programu mogli dobiti besplatni KASETNI KORISNIČKI 2 je [illegible] 75 [illegible] programa za [illegible] paketa, [illegible] od [illegible] u Jugoslaviji.)

DISK IGRE

Na 6 naručenih strana dobijete 2 BESPLATNO

TIHO'S TALE 1D, SUPER MACY 2D, SOCCER MOTOR RACING 1D, NORTH & SOUTH 1D, MARK SET & GO 1D, SHADOW DANCER 3D, OVER THE NET 1D, SCOOPY & CRAPPY 1D, ENGLAND C.S. 1D, PIPE PANIC 1D, SHIFT TRICKS 1D, SECOND WORLD 2D, BACK TO THE FUTURE II 1D, LONE WOLF 1D, PLOTTING 1D, GEMIX 1D, L.A. POLICE DEPARTMENT 1D, LAST NINJA III 2D (System 3), ESKIMO GAMES 1D, STAR CONTROLL 1D, NAVY SEALS 1D, BAD BLOOD 2D, NACRO POLICE 1D, DEATH NIGHT OF CRIME 4D, WRATH OF DEMON 1D, VIZ 2D, TURRICANE II 2D, CHIP CHALLENGE 1D, ELEPHANT ANTIC 1D, METAL GEAR 1D, GREMLIN II 1D, YUHN & DUHN 1D, LOTUS ESPRIT TURBO CHALLENGE 2D, HUNT FOR RED OCTOBER 1D, SEVEN UP SPOT 1D, STUMP 2D, JUDGE DREDD II 1D, HUGO 2D, NEVER ENDING STORY [illegible] DOUBLE SPHERE [illegible], DINO WAR 3D, TWIN WORLD 2D, ULTIMA VI 6D, SHADOW OF THE BEAST 2D, ROBOCOP II 2D, LINE FIRE [illegible] 1D, CREATOR 1D, EXTERMINATOR 2D, WESTERN CONTEST 2D, MISSION PARAMINO 2D, SARACON 1D, CRIME TIME 1D, CHASE H.Q. 1D, STRIDER II 1D, TOTAL RECALL 1D, DINO WAR 2D, [illegible] 1D, [illegible] 1D, [illegible] 1D, POPEYE II 1D, FIRE & FORGET II 1D, SUMMER CAMP 1D, PANG 1D, NINJA TURTLE 4D (sa filmom), TANGLED TALES 4D, GOLDEN AXE 1D, DRAGON BREED 2D.

DISKETNI USLUŽNI PROGRAMI

Sve naše uslužne diskete sadržavaju jednu dvostranu disketu (A + B)

1. CIA DESIGN U.D.

A. Charset editor, Copy, [illegible], Sprite editor EX [illegible], Magic [illegible], Sprit. [illegible] B. PAGE Writer v1.3 [illegible]

2. DARLY U.D.

A i B: Razni bootovi, kompajleri, kompresori.

3. MAGNETIX U.D.

A. Informator, Organizer, Char [illegible], Sprite [illegible], FE-[illegible] Arcade maker, Char [illegible] B. RAW Writer [illegible]

4. MEMOSTAR U.D.

A i B. Najbolji [illegible] programi za [illegible]

5. MIAMI VICE U.D.

A i B. Najbolji copy programi iz [illegible]

6. 1001 CREW U.D.

A. [illegible] B. Power [illegible]

7. BEASTIE BOYZ 1.

A. [illegible] B. INTRO intro designer v2.0 [illegible]

8. B. B. MEGA SAMPLER

A i B: Pulsar [illegible] Deus music, 'bit' & Composer, Sound tracker, Music, Assem, Graphic installer, [illegible], Char [illegible], Picture & Char ripper [illegible], Disk Maintenance, Sauzan [illegible], [illegible] editor.

9. XANDOR & WEIRD U.D.

A i B: [illegible]

10. RENEGADE COPY

11. D.R. COMPWARE

A. Univerzalni uslužni [illegible] B. HACKER UTILITY [illegible]

12. B.B. POWER 3

A. Sjajne uslužne diskete poznate nemačke grupe. B: STRIKE FORCE Writer + [illegible]

13. UNIT 5 U. Comp.

A. Preporučujemo vam ova sjajna kompjuterija. B. IMAGE Writer sa ogromnim karakterima!!!

14. DEMON MAKER

A i B: [illegible] Music maker [illegible]

15. VICTORY INTRO DISK

Naša [illegible] demo[illegible]

16. WOD intro, demo disk

A i B: [illegible]

17 i 18. CRIME MEGA U.D.

A, B, C, D: Apsolutno sve što vam je potrebno.

19. INTRO DESIGNER V4.0

A i B. Najbolji intro maker koji ste [illegible].

20. FAST HACK EM V9.0

A i B. Kopir program koji radi u 120 [illegible].

21. MAILBOX V1.0

A. Profesionalni displayer, logo ripper, char converter, char-sprite [illegible], backdrop designer, [illegible], text writer, [illegible], [illegible] B: GRAF. WRITER (sa muzikom, rasterima)

22. VICTORY UTILITY DISK

A. Hacker [illegible], M. Assem v2, FLI designer [illegible], FLI tinker, 3D editor, Virus killer, [illegible] editor, scanner disk [illegible]

23. H. VIDEO PRODUCER

A i B. Izrada video špota, reklama

24. PRINTMASTER

A. Za štampanje slika, natpisa, [illegible] B: TASWORD tekst procesor [illegible]

25. ART STUDIO

A i B: Najbolji program za [illegible], [illegible] opcijama, [illegible]

26. TAU UTILITIES

A. [illegible] B. ATU [illegible]

27. TCOM PARTY DISK

A. [illegible] B. [illegible] MESSAGE MAKER [illegible]

28. BRAINS UTILITYs

A. [illegible] B. [illegible]

29. FANTASY DESIGNER

A. [illegible] B. SO-MUZAK [illegible]

30. TRANSCOM #1:

A. [illegible] master designer [illegible], [illegible], logo convertor v3, sample linker, ripper [illegible] hammer v2, [illegible] B. SUPER 64 [illegible] GEOS-a).

31. WAG VIRUS MAKER

A. [illegible] B. CAMAC WRITER (sa muzikom, rasterima)

32. GIGA CAD plus

(profesionalni grafički sistem CAD/CAM)

33. RHAPSODY

(Baza podataka) B. MICRO PROLOG (Programski jezik)

34. VIDEO FOX,

B. EDISON PRINT FOX (Za rad sa videom, [illegible] 4 strane diska)

35. THE NEWS ROOM

(kompletno kućno novinarstvo, 3D) B. SUPERBIT/TRIAD (najbolji paket)

36. STOP THE PRESS

37. GEOS

38. STARPAINTER 64

(program za crtanje do sad nastao za C-128) B: GAME GRAPHIC DESIGN (Izrada igara)

39. AMICA PRINT

([illegible] programa za crtanje)

40. TRANSCOM #2

DISK [illegible], [illegible] XPLATINE [illegible] DNEVNIK 64 ([illegible] podataka), TURBO/TCOM ([illegible]), SPASILAC diskete, ARTPACENJ, SUPRADAT (baza podataka za mapu 64), [illegible] DESIGNER (za pravljenje reklama), HACKER + uputstvo...

41. TRANSCOM #3.

TURBO ASSEMBLER v6.1 + uputstvo ([illegible] programera), OCTOSPRITE, ABUZE CRUNCHER (iz [illegible] grupe FAIRLIGHT), SPRITE WRITER ([illegible] slike i najbolja [illegible]), SOUND DRUMMER ([illegible] 3 [illegible]), LOW CRUNCHER, MASTER COMP.MEGA, [illegible] (10 [illegible])

42. MAVERICK v4.0

[illegible]

43. TRANSCOM #4

[illegible] EDITOR, GRAPH, [illegible] WRITER, ZIPP DISK V 2.4, FIXEOCTA SPRITE, MCI MIXER V1.0, LOGOCRUNCHER ([illegible] 2 logoa u jedan [illegible]), MEMORY PACKER V2.5, VIDEO SORTER V1.4, [illegible] SHOWER V1.42 ([illegible] 20 muzika 20 [illegible]).

44. TRANSCOM #5:

EMC EDITOR (program za [illegible]), EMC LINKER, SPEED TRACK V3.1 ([illegible]), [illegible] SET MASTER, ULTIMATE PIC CONVERTER, MASTER DEMO DESIGNER, MSC INTRO EDITOR, SOUNDTRACK CONSTRUCTION KIT + DRUMS.

45. TRANSCOM #6.

PEGASUS BASIC 1.2.3, FONT CHANGER A, COLOR SPRITE EDITOR (crtanje spriteova u visokoj rezoluciji sa 4 boje plus [illegible]), DIA SHOW MAKER ([illegible]), INTELLECT WRITER ([illegible]), SIR MUSIAS (SMIDRO), TWICE EFFECT DEMO DESIGNER ([illegible]).

46. TRANSCOM #7

NOSEHORN WRITER, ABRAHAM (Logo maker [illegible]), STEVE (message-writer + [illegible]), LOR TEXT 64 II (baza podataka), DISK MASTER 1581 (najbolji disk editor za 3,5 inčne drajve), NOTER COLLECTION (15 najboljih [illegible]), KATALOG MANAGER (za vođenje [illegible] i [illegible]), ADVANCE FLI editor (za crtanje u visokoj rezoluciji kao kod Amige [illegible] u 16 boja).

47. TRANSCOM #8.

RANK EDIT, WOW CRULER 2.1, POWER CRUNCHER V 7.1, RASTER BUSTER, MEGA FONT V 1.0, ZIPPER V 5.0, LEVEL SQUEEZER V 2.0, 554 ZIPPER, SPEED PACKER V 1.8, BYTE RAPPER, COMPACTOR-LINKER V 2.0, BX COMP, [illegible] RADIO MODEM, MASTER COPY+, COPY PACK V 1.0, CHARPACKER, FLI & LOGO CONVERTOR, FAST CRUEL, DISK DRAGON ([illegible]), TAPECOVER TOOL, MEGA FLINKER V 1.0, INTRO DRAGON DESIGNER ([illegible]), ULTRA COMPRESS KILLER, PAGE EDITOR V 1.7

48. TRANSCOM #9

DIGI EDITOR (za digitalizaciju), GMC editor V 1.6, DIGI RIPPER (za vađenje digi. [illegible]), EUROPACK ([illegible]), MULTY COPY [illegible], A. M. P. (muzički editor za 12 muzika), EXPLODING V 1.4, SPRITE ed. V 1.2, LOGO CONVERTER, FLI conv V 1.1, D. S. I. NOTER, MEGA CRUEL V 2.1, CHAR. RIPPER V 3.0, SARACEN PAINT, SAR. CONVERTOR, RANK MAKER, FLOPPY MASTER

Zapamtite, mi smo jedini originalni izvor ovih uslužnih paketa!

Cene su od 100 do 150 dinara

PTT TROŠKOVE SNOSI KUPAC

Novo! Mega katalog na disketi

Zovite i u toku sledećeg meseca pošto je [illegible]

Pišite na adresu: PAPDI STEFAN, Cara Dušana 3, 24000 Subotica, ili navratite u studio Put JNA 5

AMIGA katalog je besplatan. Samo kod nas možete dobiti za skoro svaku igru trener, pored toga radimo digitalizaciju slike i muzike.

MI PRONALAZIMO BESMRTNOST ZA VAS!

Jedina prava hakerska grupa u Jugoslaviji!!!

TRANSCOM (024) 34-111

CRIME

Staromodni kvalitet je ponovo stigao na C64/128 tržištu (disk). Svakog četvrtka sa modemima stižu nove igre. Iznenađenje: Pirati imaju te igre 2 nedelje pre ostalih! Član je Ševeni disk magazin C-NEWS! Raspitujte se na tel. 037/716 246.

PRODAJEM igrice za C 64. Tel. 035/84 143 Pera.

ORION Software Club. Program = 54din (mamonijski!) snimljena disketa 2D = 34 din. Mogućnost pretplate. Besplatan katalog. Dejan Marić, Ruma nuča pre 27, 21000 Novi Sad, tel. 021/311 351

PUBLISH 64 – jedini profesionalni program za stono izdavaštvo za C-64/128. Publish 64 je idealan za izradu časopisa, kataloga, biltena, oglasa. Program je na disketi sa originalnim ili prevedenim uputstvima. Tel. 081/218 788

COMMODORE 64 – popravci, reset vaš dzjstick, ugradnja reset tipke, AV kabl, ... zamenske palice ... Tel. 072/414 243

ABC Software – igre i programi C64/disk. Matija Milinc, Koprivnička 6, 42000 Varaždin, tel. 042/41-595

NAJKOMPLETNIJA uputstva za pobat... nike Malignac radujemo ... Tel. 076/41 898

DISC DRIVE DREAMERS



Nudimo Vam više od 4000 disketa za Vaš COMMODRE 64 i disk drive !!!
Cijena jedne snimljene diskete iznosi 50 dinara, ali na 5 kupljenih dobivate 1 besplatnu tj. na 10 kupljenih 5 besplatnih disketa. Uz to Vam ovaj mjesec nudimo igre koje zauzimaju 1 disketu po posebnoj cijeni od 30 din. zajedno sa disketom! Za bogato ilustrirani katalog pošaljite 50 din. u pismu.

PRODAJEMO ...
DISK 1541/II, DISKETE BASF, NO NAME, MEXELL, BOEDER.

LUKA ĆOSIĆ
P. PRICE 38
41320 KUTINA
TEL. (045) 21-732

ORION

Opet Vam nudimo najnovije kasetne i disketne programe za Commodore 64/128. Katalog pojedinačnih kasetnih programa (5 din po Programu) je besplatan. Za kasetu nudimo i najnovije kasetne originale sa uputstvima na našem jeziku (60 din po Originalu), disketne programe i uslužne programe za C-64/128 i CPM. Za F R P Manijake smo pripremili:
Ultima V – Original 50 str. uputstva = 350 din
The Course of the Azure Bonds – Original 30 str. uputstva = 300 din
Death Knights of Krynn – 15 str. uputstva = 270 din
Cijene pune obostrano snimljene diskete je 40 din. Prazna disketa 5.25" No Name 27 din. Sve što [illegible] mnogo drugih Software [illegible] Hardware dodataka za Vaš C64/128 kod: Orion Siniša Segarić, Fiorello La Guardia 2, 51000 Rijeka, tel. 051/37 117 (kasetni originali) i Filip Čeč, M. Oreškovića 26, 51000 Rijeka. Tel. 051/516 331

TURBO BEZ TURBA

Za Vas smo još nepoznanica, ali to više nećemo biti. Imamo sva moguće programe koji se učitavaju sa LOAD u turbo brzini bez prethodnog učitavanja TURBA 250. Pojedinačno 3d za program. Inf. Albert Sadiković, D. Mitrov 7, Sarajevo, tel. 071/451 469

GOLDSTAR

Samo za Vas najnovije igre i programi sa najboljim kvalitetom uz mnogo super niske cene. 50 dinara po disketi!!! Vi nam poklonite svoje poverenje, a ostalo je naš posao. I zagarantovan kvalitet je naš slogan. Hvala.
Igor tel. 072/750-469.

AMIGA

AMIGA Hardware Subotica: Amiga 500 = 1100DM, drajv 3.5 = 220DM, proširenje 512Kb (sat + prekidač) = 120DM, 2Mb = 400DM, Miš = 100DM, kutija za 80 disketa = 500 ... diskete = najpovoljnije!!! Printeri i sva ostalo po dogovoru. Tel. 024/33-881.

Najpovoljniji softver i hardver u Jugoslaviji
Katalog besplatan
amiga
Višnjević Dejan, Majevička br. 8
27 Mart br. 25
Tel 011 777 303 ili 832-676
PREKO 1000 KUPACA SU GARANCIJA KVALITETA

AMIGA – The QUEEN časopis na disketi ... 45 din ili vratite disketu 25 din. Igor Posavac, Partizanska 47/1, 15000 Šabac, tel. 015/26-737

AMIGA & C-64 – Veliki izbor igara ... cene, katalozi besplatni. AMIGA 016/44 744, C 64/128 016/40-073 i 016/53-524

O.D.T. veliki broj igara i korisnih uslužnih programa po najpovoljnijim cenama (15 din). Posebno preporučujemo preko 40 disketa sa modulima za Soundtracker i veliku digitalizacija ... Uverite se u naš kvalitet i brzinu. Call us now or ...
011/449-860, Medakovićeva 114, Živojinović Aleksandar

MikAl – za 40d snimite ... disketu, garancija, uputstva, najbržu isporuku. Tel. 054/27 183, Srđan 054/46-885, Goran.

C64 128 & AMIGA

Veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti (C64). Veliki izbor jeftinih uputstava. Za AMIGU profesionalni programi za vođenje video kluba. Besplatan katalog. Tel. 021/611-903

PRODAJEM KOLEKCIJU PROGRAMA ZA AMIGU NA 1500 DISKETA
samo u Kompletu
011 / 493 661

AMIGA News – Evropa na disketi. Igre, grafika, hardver, fore i fazoni, sve na jednom mestu. Tel. 015/25 103

Highlight Crew & T&T — AMIGA & C-64

I ovog mjeseca, Highlight Crew Vam je za kišne jesenske dane pripremio pregršt hitova. Nećemo ih nabrajati jer do izlaska oglasa stiglo je još najmanje 100 novih disketa sa programima za vaše ljubimce. Uz prilično brzu isporuku (2-3 dana), sva snimanja vršimo sa provjerom, tako da je mogućnost pogreške svedena na minimum. Pretplatnici ostvaruju popust od 15%. Takođe posjedujemo veliki broj uputstava i rješenja za vaše omiljene igre i uslužne programe. Pored ogromnog izbora softvera (preko 2500 probranih disketa) nudimo vam i razne hardverske dodatke tipa proširenja memorije, digitalizatora zvuka, dodatnih disk jedinica, Action Replay-a i ostalih dodataka za Amigu. Za katalog pošaljite 30 din u pismu, koje vam vraćamo prvom narudžbom. Poklonite nam Vaše povjerenje, nećemo Vas razočarati.

For Amiga contact
HIGHLIGHT CREW
Jeranko Branimir
Gregorčićeva 5
41000 Zagreb
tel. 041 17 46 81

For Amiga & C64 contact
T&T Computer Shop
Jagićeva 13
41000 Zagreb
tel. 041 - 31-21-99

AMIGA C-64

VELIKI IZBOR PROGRAMA
KATALOG BESPLATAN
B&S-SOFT
011/602-193

NAJBOLJI programi za Amigu. Pozovite 011/561 564 ili 011/545 277

CHIP Soft Company – Amiga igre, uslužni... Popusti. Besplatna snimanja. Katalog!! Tel. 024/45 023, 32-185.

DAVIDSOFT - AMIGA

Snimanje 20 din. Ercom disketa 30 din. Besplatan katalog.
Miće Davidović, 11070 Novi Beograd, blok 32, Lenjinov bulevar 161/17, tel. 011/221-936

AMIGA STUDIO SUBOTICA

Softver sa uputstvima
Hardver i ...
[illegible]

AMIGA WORLD

F.P. odreda 9, 21132 Petrovaradin
021 / 431-147, 432-131
Svake nedelje najnoviji programi preko modema.
BESPLATAN KATALOG
ZOVITE ODMAH !!!

PANTERSOFT

Najnoviji programi za Amigu
AMIGA 500 SA MODULATOROM
PROŠIRENJA 0.5MB
DODATNE DISKOVE 3.5"
Kneza Višeslava 19, 11000 Beograd
011/517-095

NESSOFT AMIGA

Sve tvo dnhno povoljno
Snimanje diskete samo 15 din
Prazna ESCOM disketa 30 din
Srbić Nenad, Fereka komune 5
11070 Novi Beograd, tel. 011/694 127

GORUS SOFT

Nudi širok izbor novih i starih programa. Snimanje SAMO 10 d. Obavezavamo ist ošene stare bioke
Gospodarsm 8 21000 Novi Sad
Telefon (021) 333 219

M&S SOFT

AMIGA & C-64

Fantastične ponuda programa za AMIGU i C-64. Imamo sve najnovije i najbolje. Snimamo brzo i kvalitetno na Vašim i našim disketama i sve to uz povoljne cene. Tražite katalolog programa (igara i korisnickih)

za AMIGU
Nikolajevic Misa
III Bulevar 130/193
11070 Novi Beograd
011 / 146-744

za C - 64
Babic Sasa
Borska 90 / 25
11090 Beograd
011 / 594-700

Vrlo povoljno AMIGA hardware

512 Kb sa satom .. 2500 din
512 Kb bez sata .. 2200 din
2Mb sa satom .. 7000 din
3,5" ext.,Int Floppy 4800 din
Digitalizator zvuka 4000 din
AMIGA 500, AT ONCE itd ....

DISKETE 3,5"
27 din kom

Garancija 6 mes.
Brza isporuka
Na vece kolicine popust.

Tel. (061) 267-632
Jedini pravi naslov za AMIGU u YU

AMIGA HARDWARE

DISKETE 3,5"
KUTIJE ZA DISKETE
PODLOGE ZA MIŠA
ŠTAMPAČI
AMIGA 500 jeftino
PROŠIRENJA MEMORIJE
0.5 Mb do 2 Mb
JOYSTICKI
INTERFEJSI RAZNI
MONITORI,itd.

Tel. 011/693-569 DARKO

AMIGA GAME CLUB

Učlanjujem u AGM sklopa nevjerovatne pogodnosti:
1.Potpuno besplatan softver
2.Popusti kod kupovine hardv
3.Besplatan informativni bilten
Nepropuštajte ovu priliku jer bolju nećete naći
Sve informacije na adresu:
Amiga Game Club
Furjan Davor
42243 Dvorna Mandevec
Tel.042/73-822,73-802

ASTROSOFT-AMIGA

PREKO 2000 DISKETA , INTRO SERVIS !!
VERIFIKACIJA OBAVEZNA ,100% BEZ VIRUSA
ESCOM DISKETA+SNIMANJE = 50 DINARA
NOVO BESPLATAN KATALOG I NA DISKETI
KVALITET+BRZINA = PROFI USLUGA !!!
PUDRLJA DRAGAN I ZORAN 021/314-994 V.MASLEŠE 118 / 42 21000 N.SAD

ROYAL CLUB

Call on: (035) 222-169
226-963

Memory 0.5 & 2mb 2500 & 9000 din.
Amiga 500 -24.000 din. -Epson LQ550 26000 din
Disk drive 3.5" 5500 din—All Quick you's !!!

Nedeljno 60 najnovijih programa. Snimamo samo na Verbatim i Basf disketama. Cena 65 dinara !!

Milos Jakovljevic , Ive Andrica 6/2 Svetozarevo

AMIGA T.A.C.T. AMIGA

AMIGA AMIGA

* Mi poštujemo i Vaše vreme i Vaš novac - isporučujemo kvalitetno i brzo
* Svaki kupac dobija mesečne dodatke katalogu sa najnovijim igrama i korisničkim programima potpuno besplatno
* Nudimo vam grafičke usluge visokog nivoa (štampanje na laseru), izrade i izradu unikatnih intros po vašoj zamisli
* Nudimo širok izbor igara svih žanrova i korisničkih programa iz svih oblasti
* Svaka disketa snima se sa proverom, na svaku disketu dajemo garanciju
* Kupcima pružamo "on line" savete i stručnu pomoć
* Mogućnost pretplate na stalne isporuke najnovijih programa

T.A.C.T. , Takovska 9 , 11000 Beograd
☎ 011-322-030

Made by DIGITAL CREATIONS

SOFT-CONNECT

AMIGA

Dnevna ponuda najnovijih programa.
mogućnost pretplate,najbrža isporuka
i mnogo drugo pogodnosti !!!

Šantić Hrvoje,Lastovska 2,Zagreb
TELEFON: 041/518-888

FAST SOFT

AMIGA

Najnoviji i najbolji programi za Amigu
Prazne diskete ● Besplatan katalog

Dejan Jurić H. Veljkova 38 14000 Valjevo
Tel 014/22-162

- Semtex -

Najnoviji programi za Amigu. Prvi u Jugoslaviji !

Daniel Fajer
Srebrnjak 31
41000 Zagreb
Tel.(041)235566

Darko Bas
Čakovečka 25
41000 Zagreb
Tel (041)338898/338388

bbs (21-09h) (041)235566 (041)338888 HST V42 ASL



MEDIATOR · AMIGA®

Grada Sirena 12 ● 34000 Kragujevac
Tel 034 / 63 011, 60 886 (literatura)

AMIGA 500	1000	AMIGA 2000	2200
Monitor 1084S	1000	HF modulator	100
0.5 MB A500	120	2.0 MB A500	400
2.0 MB A2000	500	HD A500	1000
HD 40 MB A500	1200	HD 40 MB A2000	1100
3.5' Floppy Ext	220	5.25' Floppy Ext	300

Cene u DEM, plaćanje u DIN !!!
Isporuka odmah !!!
Garancija 6 meseci !!!

INTERCOMP - Amiga

PROŠIRENJA OD 0,5 Mb samo 2 500,00 din

GARANCIJA 6 MESECI CENE ZAVISE OD KURSNIH KRETANJA

Kap. Koče 14, 35000 Svetozarevo tel: 035/224 107

AMIGA Snimanje 13 din disketa 25 din GOGSOFT Goran Radenković, Bulevar AVNOJ a 70 11070 Novi Beograd tel. 011/138 289

DARK AVENGER SOFT
NAJBOLJI PROGRAMI ZA AMIGU SVAKO 10 10 SNIMANJE BESPLATNO! KATALOG NA TEL. 041/26 25-04 (DANIJEL) 041/41 55 41 (MLADEN)

AMIGOSI, mi smo nova grupa ...; ALF igra + disketa = 40 dinara Tel. 072/915-760.

KLUB Amigaša i prijatelja ..., nevjerovatne pogodnosti članovima, program + disketa = cena diskete (25 d.) i još mnogo toga. Dodatne informacije na tel. 044/662 021.

ATARI

ATARI XL, XE Kompleti - ..., ratni, sport, karate, copy ... Katalog besplatan. Marijan Božičević, Visegradska 104 43405 Pitomača tel. 046/782-417

ZA Atari ST Cyrus ST Software. Najbrži Besplatan katalog. Najjeftinije. Adresa. Vladimir Vujović, Turgenjeva 4 21000 Novi Sad Tel. 021/335-735.

POVOLJNO programi novi i stari, za vaš ST Atari! Igre 071/221-554, Dejan 033/65-559.

AMIGA - Adventures & Simulations Javam vam ... sve hit igre ovog i prošlog mjeseca. Svaki mjesec ... 50 ... svjetskih hitova! Nazovite ... Juraj Jurtec Poljana, Z. Mišine 41 Zagreb tel 041/330 202.

VLASTA M SOFT
Igre i programi za AMIGU samo 10 dinara. Katalog besplatan ... programi na veliko
11080 Zemun, Garibaldijeva 4/26. Tel 011/104 338
NOVO: VMS igre i programi za Schneider

PRODAJEM Atari Portfolio Amiga 500 Philips CM 8833 Epson LX-400 Proširenje memorije, ... diskove, modulatore ... za miša ... diskete najjeftinije disketeli! Tel. 054/47-586.

ATARI ST - Veliki izbor programa i literature po najpovoljnijim cijenama (jedna disketa sa igrama 30 d.n.) ... pleten katalog na ... ECS Software, FG Mersina 31 78000 Banja Luka tel. 078/31-422

IGRE i programi po vrlo povoljnim ... Besplatan spisak. Novo: Supremacy, Test Drive 2, Chase H.Q 2, Super Monaco G P, Gunship Force, Deluxe Paint, Mega Paint Profesional 3.02. Najnovije video katalog. Adresa: Mario Hres, Dezdene 3 41313 Ivanić Grad. tel. 043/42-491 (11-50)

PRODAJEM kompjuter Atari 1040STFM mili, joystick i 50 disketa sa programima i literaturom. Vrlo povoljno. Tel. 024/32-938.

A. M. G.
-Najnoviji programi
-Literatura
-Saveti početnicima
-Besplatan katalog
021/715-928
021/715-464

FLOKA STARS Bakom diskete + igra (program) = 45 din. Katalog besplatan. Dimitrov Zorica, Karamuzan ... 91480 Devdelija, tel. 093/80 532.

AMIGA: Prodajem najnovije i stare igre PD i uslužne programe. Zatražite besplatan katalog. Radovan Fijember Klaićeva 44 41000 Zagreb tel. 041/174 814.

SENJAK SOFT
NAJNOVIJE igre
Konkurentne cene
Vrhunski kvalitet usluge
Koste Glavinića 7a
11000 Beograd
658-127 5+1

LEGEND Soft program + disketa + katalog + ... = 30 din Tel 013/768-695.

ALFA soft
KOMPLETAN SOFTWARE za Amigu 500
kvalitetan, najveći izbor
hitna isporuka, katalog
tel 041/687-099

SERVISIRAMO Amige, Spectrume, Commodore računare. Igre za Amigu, snimanje 5 dinara. Katalog besplatan. Garancija na usluge 6 meseci. Rezervni delovi. Inter servis, ... hardvera. Tel 021/614 831

SB-SOFT
AMIGA I C-64
Veliki izbor igara na jednom mestu ... 24 sata. Besplatan katalog. ... Sve ... hitovi. Tel. 011/130 684 SB-Soft je ... kvaliteta

ZEN SOFT Program sa disketom 44 dinara! Program 34 dinara! ... Stalno ... novi programi ... Tel. 021/53-213, 386-415

MIC SOFT ATARI ST
Adresa: "MIC-SOFT" P.P. 141 19210 BOR
Garantujemo ispravnost svih naših programa !!!
Tel: (030) 34-456 od 0-24 h
... SVE PROGRAME ZATRAŽITE ...

OCTOPUS THE NAME YOU CAN TRUST

SOFTWARE NAJBRŽA NABAVKA PROGRAMA IZ INOSTRANSTVA. NAJPOVOLJNIJE CENE IGARA. IGRE SE RAČUNAJU PO DISKETI I TO: SNIMANJE JEDNE DISKETE JE 50 DIN A AKO JE JEDNA IGRA NA VIŠE DISKETA ONDA PO TABLICI:

I	DISKETA - 50 DIN
II	DISKETA - 45 DIN
III	DISKETA - 40 DIN
IV	DISKETA - 35 DIN ITD

PRAZNA DISKETA 35 DIN

ZA KATALOG POSLATI 25 DIN U PISMU

HARDWARE NAJPOVOLJNIJA PONUDA KOMPLETNIH RAČUNARA I DODATNIH FLOPI DISKOVA, HARD DISKOVA, PROŠIRENJA, MONITORA, ŠTAMPAČA, MIŠEVA...

JEKOVIĆ BRANKO
SINIŠE STANKOVIĆA 16/II
11000 BEOGRAD 011/512-170

NAJZAD je u prodaji knjiga
»SVE ŠTO STE ŽELELI DA ZNATE O calamus -U«

325 strana	preko 530 slika
12 poglavlja	uputstvo za rad korak po korak
uputstvo za Outline Art	uputstvo za font editor

SVE TO U JEDNOJ KNJIZI !!

calamus calamus

naručite odmah i postanite expert

tel 011/512-170

ATARI 1040STFM (1MB RAM TV modulator) prodajem. Tel. 021/367-800

ATARI XL, XE. Najnovije igre! Kompleti ... ratni, karate ... Naručite besplatan katalog! Marijan Božičević, Visegradska 101 43405 Pitomača tel. 046/782-417

PRODAJEM Atari 520STFM, ... EPSON P80 Tel. 021/335-410 posle 14h

ATARI 520STFM monitor SM124, džojstik i nasivke ... Tel. 011/150-002.

OHRID SOFT najnovije igre i uslužni programi po najpovoljnijim cenama. Najbrža isporuka, katalog besplatan. Tel. 096/21 143

BJS SOFT Povoljne cene Softvera za Atari ST ... 013/810-984 ... 013/816-422.

NOVI ĆIRILIČNI i latinični fontovi za Calamus (jezički programi) Ivan, tel 011/326 581.

AQUARIUS Atari ST Programi i igre ... nije skuplje od prazne diskete (30 din) ... su jeftiniji! Garantujemo ispravnost. Katalog 25 dinara. Bogdan Sibinić, Save Kovačevića 7 11080 Zemun. Pozovite 011/191 730

Disc Masters Crew
ATARI ST/STE/TT
Najnoviji programi i literatura ...
Željko Abramović
Pohorska 26
11070 Novi Beograd
TEL 011/670683 (14-21h)

ST SOUND & VISION Soft. Sarno kod nas imate izbor najboljih programa za Vašeg Atarija. Naravno katalog je besplatan. Tomislav Lovrić, Alaje Clere Zelkov 9 41000 Zagreb, tel. 041/531 040 316-358

BBS VEZE SA VAMA 329-148

SPECTRUM

TURBO NA SPECTRUMU

Mi se ne hvalimo mnogo nego nam to čine Vi, stoga vam predstavljamo ono što vam zadržavanje kvaliteta i zaštitu svih Vaših zahteva.

Vaše hvale dolaze zbog toga što ne mo mali programi se mogu učitati ... brzinom i duplo brže što programi menjaju šifre i ostale neispravnosti. Izdvojeno ... komplet sa 14 programa 50d + PTT 30d + kas. 40 ... mar 152d pojedinačno 9d i što Vam pomažemo u radu s vašim računarom. Za kat. i dod. inf. ... dinara poštu 10d i PTT marku koju uz ... vraćamo na adr. **HAKERSKA RADIONICA** Joško Ilić, F. Tešanija 78, Sarajevo tel. 071/648 766

329-148

BBS

od 10 do 15 sati

Izašle su iz štampe dve nove knjige

1	**TURBO PASCAL 5.5 (450 str.)** Posle VI izdanja knjige Turbo Pascal 3.0 izašla je prva knjiga za Turbo Pascal 5.5, vodič za korisnike. Program koji je postao standard i knjiga koja vam standard približava.	300
2.	**AMIGA GRAFIKA (250 str.)** Za one koji idu dalje. Odgovori na pitanje kako se kreira korisnički ekran, kako se crta i manipuliše dickovima slika. Poseban dodatak: Grafički programi za Amigu	250
3.	**C korak po korak (310 str.)** Od ... forme C programa, nizova, funkcija, pokazivača, struktura, ... dva dodatka, Aztec C v5.0 i sve funkcije Turbo C v2.0. Knjiga je namenjena vlasnicima PC, Amiga i Atarija.	250

Preporučujemo vam svoja ponovljena izdanja

4	**Amiga priručnik za BASIC programiranjem** IV izmenjeno i dopunjeno izdanje	250
5	**AmigaDOS principi i programiranje** IV izdanje. Zajedno sa priručnikom predstavlja celinu	250
6	**Amiga/Atari/PC Modula 2 (II izdanje)**	250
7	**Atari ST priručnik i korak dalje (3 izdanje)** Knjiga potrebna svakom vlasniku Atari ST računara. Obilje slika, paralelno objašnjenje poruka na engleskom i srpskom jeziku.	220
8.	**Atari ST GFA BASIC Korak po korak (II izdanje)** Na 306 strana detaljno je objašnjen GFA BASIC. Detaljno objašnjenje komandi uz ... programa.	220
9.	**Atari ST GFA BASIC programerski vodič (II izdanje)** Obilje programa, procedura, saveta i rešenja.	220
10.	**Atari ST pogled iznutra** NOVA KNJIGA. Trenutno najtraženija, interna konfiguracija, zvanične strukture	220
11	**MS-DOS 3.3 (320 str.)** IV izmenjeno i dopunjeno izdanje. Standardni kompletan priručnik.	250
12.	**Amiga/Atari/PC WordPerfect (II izdanje)** Kompletno uputstvo za korišćenje programa.	220
13	**Commodore 128 programerski vodič**	200
14	**CP/M sistemsko uputstvo 2.2 i 3.0**	200
15.	**CP/M softver u praksi**	200

BITNO: KOD KUPOVINE KOMPLETA OSTVARUJETE VELIKI POPUST

a)	Programski jezici (TURBO PASCAL, C, MODULA 2)	600
d)	AMIGA (Priručnik, DOS, Grafika)	650
e)	ATARI (Priručnik, GFA BASIC, GFA Pro G.V., Pogled iznutra)	700

NOVO BORLANDOVI PAKETI Turbo Pascal 6.0 (2.990), C++ 2.0 (8.590) Quattro Pro 3.0 (6.990), Paradox 3.5 (7.99?)

Ee ne biste nabavili ... porudžbine ... dopisnici ... razgledni ... u pismu na adresu "Izdanja **KOMPJUTER BIBLIOTEKA**" F. Filipovića 41 32000 Čačak telefoni (032) 32-022 ili 23-120

```
D U G A S O F T 48/128
Za Spektrum,najstariji i najbolji soft klub!!
POJEDINACNO!U KOMPLETIMA I BESPLATAN KATALOG !
KASETE TDK*SONY*BASF* 120 TEMATSKIH KOMPLETA
KOMP 250 Nort & South,Block,Jai alai,Arkeron
KOMP 251 Super Monaco GP relly Kung fu knight
         Speed zone,3d snooker,Auto chresh
KOMP 252 Toyota Celica GT relly,Zone 0,Loge..
         Mega phenix,Frankie Perep shock
KOMP 253 Tour'91 Loppx,Genghis,World war 1,
         Popsy 2 Trans ballon chell Cyrus 2,
KOMP 254 Predator 2 Edd the duck Hyperline,
         Helter shelter+editor Blighty magic,
KOMP 255 Back to future 3,Switch blade Fliper
         Tripods Cover up,Star Bowls,Seggsy
KOMP 256 Mystical Narco police Master dlester
KOMP 257 Hero quest,Syntreh,Pro golf2 Cicedo
         Music studio,Soccer cup quizmaster,
128K-F 16'com pilot,Viz,St dragon,Pro tennis
 SVA OBAVESTENJA I INFORMACIJE NA TELEFON
 021/330 237 'ILI  NA VEC POZNATU ADRESU
 ILIC NEBOJSA,STERIJINA 17,21000 NOVI SAD
```

Pirat №1 SPECTRUMOVCI Pirat №1

Svi programi za vaš SPECTRUM za jednom mestu!!! Cena kompleta je 5 DM (55 dinara) pojedinačno 1 DM (13 dinara) program. Rok isporuke je 24 časa. Kvalitet je zagarantovan.

Kompleti 190-192 najnovija izmamljivanja!!! PROVERITE!!!

Komplet 189: SUPER MONACO GP, EXTREME, MEGA PHOENIX, SPEED ZONE.

Komplet 188: NORTH & SOUTH, BLOCK, SOCCER SUPREMO

Komplet 187: WEI LTRIS, TOYOTA CELICA GT, ZONA 0, SNOOKER 3D

PAŽNJA!!! Izašli su novi SORTIRANI KOMPLETI: AUTO MOTO TRKE 2, 3, BORILAČKE VEŠTINE 2, RATNE IGRE 3, 4, SIMULACIJE LETENJA 3, SVE MIPSKO PUCAČKE IGRE.

Komplet USLUŽNI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8 sa oko 250 odabranih programa!!! PREDRAG OBRADIĆ, O. Kozarčanina 33, 14220 Lazarevac, tel. 011/8121-208.

Pirat №1 011-8121-208 Pirat №1

78 ?? komponenata za samogradnju ili gotovi moduli PRETPOJAČALA za mikrofon, gitaru MC uređaje. STEREO PRETPOJAČALA 4 i 6 ulaza. PROFESIONAL STEREO DISCO MIXER 8 ulaza YAMAHA MIXER za muzičke instrumente, 8 ulaza FISHER EQUALIZER 2x5 kanala i 2x10 kanala MOTOROLA POJAČALA 2x25W 2x60W 2x120W 2x150W 2x300W i 2x500W PIONEER AUTOPOJAČALO 4x30W STEREO VU metar. Kitovi sadrže uputstvo, profesionalnu štampu i materijal. Za detaljnije informacije možete nazvati tel. ili poslati 30 d za katalog. **MIT electronic**, Prijmska 23A, Niš tel. 018/53 467

PROFESIONALNI PREVODI KOMODOR 64: Priručnik (170) din Programa za s Konferenc Guide (220) Mehansko programiranje (170) Grafika i zvuk (130) Matematika (80) Disk 1541 (80) Uputstva za uslužne programe Simon's Basic, Praktikalk po (60) Maltiplan Virworks, Easyscript MAE Help 64+ Paskal Stat, Graf Super grafik po (50) U kompletu (780) **ŠPEKTRUM** Mašinac za početnike (220) Napredno mašinsko programiranje 3 (?) U kompletu (350) **AMSTRAD/ŠNAJDER** Priručnik CPC464 (knjige) (300) Lokomotiv Basic (140) Mašinsko programiranje (180) Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Maltiplan po (60) Paskal (80) U kompletu (650) Priručnik CPC6128 (250) **„KOMPJUTER BIBLIOTEKA"** Bole Jeruković 78, 32000 Čačak, tel. 032/23-034

FUTURESOFT AMSTRAD/SCHNEIDER 464, 664, 6128 Nudimo vam preko 100 kaseta sa igrama i uslužnim programima i preko 300 disketa za programima. Mi smo jedini pravi ... programe. Ovaj mesec prvi vam nudimo direktno iz Engleske najbolje igre trgovine 91 (Komplet 83) Gremlins 2 (odlična igra u četiri nivoa) Sim City (računar i za vlasnike 464 ... nagradne ... najavljene ga) Kick off 2 (najbolja ...) Final Match ... 2 (za sve ljubitelje igara na sreću) Switchblade (najbolja grafika 91 97% u Amstrad Action ... neverovatni broj ... i veliki broj novih igara samo na disku (traži popis u ... katalogu igara samo na disku ... za mega poslati 30 din) Kickstar (1/2D 6128 only ... manager) Lotus Turbo Esprit (1/2D 6128 only najbolje trke) Hostages (1D ...) ... 86% u Amstrad Action] The Spy Who Loved Me (1/2D James Bond) Ostali kompleti ne kaseti ili disku (traži popis u plavom katalogu za mega poslati 40 din) Komplet 96 Predator 2, Mad Mix 2, Mr Heli (?) me za 6128) Pro Tennis Simulator Hong Kong Phooey, Pro Boxing Simulator, Welltris, Total Recall, Star Wars 2, Yogi's Great Escape, Pipemania, Karateka Komplet 85 Lost Caves, Dizzy 3, Mazemania, Puzznic, Garfield 2, Ironman, M-1 Fighter, Indoor 3D Tennis Footballer of the Year 2 Komplet 84 Altered Beast 1, 5, F47 ... Test Drive 2, Stunt Car Racer, Crazy 2 (1990) Komplet 83 Chase HQ, Myth, Operation Thunderbolt, Jack the Ripper... Snimamo na diskete i kasete, ... Od ... kompleta ... imamo i komplet letenja, auto moto 1 i 2, sport 1 i 2, šah + društvene igre, komplet za decu ... Imamo i veliki broj uslužnih programa svih vrsta. Za ... katalog uslužnih programa poslati ... dinara. Naručite na adresu: **FUTURESOFT** pp23 61134 LJUBLJANA ili na tel. 061/311 831

RAZNO

ENGLESKI rečnik sa prevodom za Amigu, PC i Atari 1MB. Jeftino PAL, J. Crnjaka 41, 16000 Leskovac tel. 016/31 65.

DR-HOUSE za Amstrad CPC 464/6128. Programi za upotrebne poslove ... raznovrsni programi svih vrsta, koji će vam stvarno pomoći, posebne (igre obrazovnog karaktera (1 igra – 50 din) besplatan. Katalog (16 str. sa 400 programa) besplatan. **Marko Dra**... Sarheva 22, 61000 Ljubljana, tel. 061/341-671

AMSTRAD FORCE

Veliki broj igara i uslužnih programa na kasetama i disketama. Počeli smo da uvozimo igre iz Grčke i Engleske. Za sada imamo samo Rick Dangerous II, Hot Rod ... Tražite besplatan katalog!

Viktor Parčić, Tuhovska 12000 Beograd tel. 011/325-978

VLASTA M SOFT

Igre i programi za SCHNEIDER. Katalog besplatan. Telefon 011/584-934

PAŽNJA! Jubben Inker. Regeneracija obnavljanje ribbon, pisaćih traka, kasete za sve vrste štampača. Najbolji je način mašina, sa svojom američkom tehnologijom. Originalna tinta! Najniže cijene. Hitno uputiti! Ing. I. Ekšić, Fra Grge Martića 31, 78000 Banja Luka tel. 078/40 940.

PC Igre i uslužni programi na 5.25". Povoljno. Tel. 011/666 252.

PC-jevci! Veliki izbor igara za vas. Pozovite nas. Tel. 071/631 745 071/218 003. Katalog besplatan.

LATINICA, hardware, hardverska rešenja. Štampači, video kartice. Tel. 011/347 505 403-229

PRODAJEM Schneider CPC6128 monitor i literaturu sa disketa sa 200 igara i veliki broj uslužnih programa. Tel. 034/211-432.

C 128 sa svom opremom (bez štampača) povoljno. Tel. 011/4250 585

PC Karmena igara za PC računare. Ivan tel. 011/956-727

PCs Najbolji uslužni programi i igrice Tel. 011/489-4722

AMSTRADOVCI! Chuckesoft je spreman za vas veliki izbor igara mi programa i prevedenih uputstava. Cene komplet 12 igara + kaseta = 104 dinara. Komplet 50 usl programa + kaseta = 158 dinara. Tražite katalog! Časlav Predić, Sparoje Jevića 8, 15350 Bogatić, tel. 015/41 153

PO NAJPOVOLJNIJIM cenama diskete, kutije za diskete i printeri Star i Epson. Tel. 059/22-216, 25-329.



Uređuje Emin SMAJIĆ

Može li Amiga u Rumuniju

Kupio sam ovog meseca reviju „Svet kompjutera" broj 6/91 u Temišvaru i želeo bih da znam da li mogu i građani Rumunije, koji kupuju vašu reviju, da učestvuju u nagradnoj igri „Poklanjamo Amigu".

Ja sam poslao kupon iz broja 6/91, napisao sam redosled delova u odgovarajuća mesta na kuponu, ali nisam imao dovoljno mesta da napišem moju kompletnu adresu.

Csokony Nicolae
Str. Republicii nr 10 BL. 8 ET 2 AP 12
SINNICOLAUL MARE, cod. 1976
Jud Timis ROMANIA

Molim vas da odgovorite na moje pitanje i izvinjavam se zbog gramatičkih grešaka, jer ja nikad nisam učio vaš jezik i sve što znam naučio sam gledajući program JRT Beograd I.

Ja sam inače student prve godine na Tehničkom Univerzitetu iz Temišvara, (Elektrotehnički fakultet) i kao i svaki student želim imati svoj „PC". U slučaju da znate neki drugi način da se zaradi jedan „PC", mislim na neki posao ja bih imao vremena u augustu ili septembru, da radim u vašoj zemlji. U prvoj godini sam učio Fortran i Basic. Moja specijalnost nisu računari nego energetika, međo sam čuo da u mom poslu računari imaju veliku primenu.

U slučaju da budem dobitnik u ovoj nagradnoj igri ja bih platio poštanske troškove i carinu, naravno ako je naplate i zamolio bih vas da napišete moju kompletnu adresu na paket.

S velikim poštovanjem,
Csokany

Nagradna igra koju organizuje naš list namenjena je svim čitaocima našeg lista. Tako, ukoliko ti se sreća osmehne možeš postati vlasnik Amige 500. A što se radi tiče ne verujemo da bi ti od govarala trenutna „klima".

1.2 vs 1.3

Imam kompjuter Amiga 500 (verzija 1.3) pet meseci. Početnik sam. Želeo bi da mi odgovorite na dva pitanja.

1) Koja je razlika između Amige 500 verzije 1.2 i 1.3?

2) Zašto se igre koje se učitavaju na verziji 1.2 ne mogu učitati na verziji 1.3?

Nenad Dabric
Negotin

Glavna razlika je u ROM-u i nekim grafičkim čipovima. Zbog toga se dešava da neki programi ne rade kako treba ili uopšte ne rade na jednoj od verzija. Ponekad program proradi kada se montira proširenje na 1 MB.

Zaustavimo rat u Jugoslaviji!

U ovom listu mogu pročitati o svim najnovijim dostignućima ljudskih ruku, duha, imaginacije i svim tim "monstruoznim" mašinama o kojima svaki od nas sanja. Uz pomoć ovog lista naučio sam mnogo, i najviše njemu mogu zahvaliti što sam postao haker. Na žalost, stvarnost u kojoj živimo gora je od noćne more – to je stvarna mora.

Ne događa se to negdje u susjedstvu, nego kod nas, s velikom prijetnjom da se useli u naše porodice. S dojučerašnjim prijateljima nećemo više igrati lopte, niti tamaniti neprijatelje do besvijesti – bar ne na kompjuteru. Biće nam dodijeljen "kalašnjikov" ili "tomson" da se međusobno istrebljujemo. Samo, u toj igri ne postoji POKE za besmrtnost. Imamo samo jedan život, onaj vlastiti.

Umjesto u civilizaciju, gurnuti smo u varvarstvo. Sa političkih govornica cijeli narodi proglašavaju se neprijateljima, lažnim prijateljima, genocidnim, hegemonističkim. Gluposti. Ne postoje neprijateljski i hegemonistički narodi, jer, kako objasniti njemačku "invaziju" na SSSR prošle zime: invaziju paketa s hranom uprkos tome što je prije 50 godina 20 miliona Rusa stradalo od njemačke čizme. Postoje samo hegemonističke i genocidne vođe koje prvo svoj pa onda i druge narode guraju u katastrofu zarad prestiža i "ulaska u povijest". Najbolji primjer je austrijski kaplar koji je, doista, ušao u povijest. Samo u povijest može se ući kao dobar čovjek ili kao barabo.

Što smo rođeni kao pripadnici ove umjesto one nacije slučajnost je, ista kao da smo umjesto obične amebe rođeni kao ameba srdobolje (dizenterije). To je nešto što nismo mogli birati, ali kad smo već rođeni kako smo rođeni, onda treba da živimo dostojnim životom, u civilizaciji kojoj pripadamo, sa pravom na znanje, sreću, ljubav i egzistenciju.

Danas sto doživljavamo traume ako hoćemo otići iz jednog kraja naše zemlje u drugi. "Bojovi rata" proizveli su više neprijatelja nego što smo ih imali za vrijeme Drugog svjetskog rata, sa svim domaćim izdajnicima.

Šta, na moru nam je nekad bilo lijepo? Nije istina. Hiljadu puta je ljepši moj lavor.

Ako nisam u pravu, onda neka svaki čitalac ovoga članka izbroji koliko je njegov Vođa stekao prijatelja u zemlji. U tu svrhu bit će dovoljan jednocifren broj – u binarnom sistemu.

Kako sam, kao haker, stekao mnoga poznanstva i prijateljstva širom zemlje, neprihvatljivo mi je da ti ljudi, a uostalom i svi mi, srljamo u međusobno istrebljivanje, umjesto da se povezujemo i razmjenjujemo ideje. Pošto se u ovu životnu igru ne može ubaciti POKE za besmrtnost (ali postoji dobar fel za neranjivost) naša HAKERSKA RADIONICA je objavila jedan intro, sa javnom porukom na svim jezicima jugoslavenskih naroda i narodnosti: VODIMO LJUBAV, A NE RAT! Intro je poslat svim najvećim trgovcima softvera za Spectrum, i treba biti snimljen na početku svake prodate kasete sa programima kao besplatan, bez potpisa autora.

Pozivam i komodorovce da isto učine i na ovom kompjuteru, kao i vlasnike svih ostalih računara da nam se pridruže.

Joško Bilić

P.S. Danas sam saznao da se neki "rodoljubi" ubacuju u kompjuterske mreže, u službi propagande svojih bogova rata. To ocjenjujem kao krajnji primitivizam: zamislite da je Tesla izmislio struju samo za sebe!

Instalacija programa

Uskoro ću nabaviti IBM PS/2 model 30. Ali, imam neka nerazjašnjena pitanja:

1. Često se susrećem sa pojmom „instalacija programa". Za šta služi instalacija, da li je za instalaciju potreban hard disk i da li se i igre moraju instalirati?

2. Ako kod nekog programa piše da radi sa CGA ili EGA karticom, da li je moguće te programe (konkretno igre) koristiti sa VGA karticom, to jest da li VGA kartica podržava EGA, CGA ili HERCULES rezoluciju?

Zoran Sjanić
Sarajevo

1. Zahvaljujući velikom broju grafičkih kartica, hard diskova, flopi diskova i raznih dodataka, veliki broj programa se mora pre upotrebe prilagoditi postojećoj konfiguraciji da bi iz njega mogao da se izvuče maksimum. Dakle, instalacija je prilagođavanje programa postojećoj konfiguraciji računara. Za instalaciju nije baš uvek potreban hard disk, a to zavisi od dužine programa (npr. program koji zauzima 12 disketa često može da se instalira samo na jednu, zato što se osnovni program nalazi na jednoj disketi a na ostalih 11 su razne biblioteke, drajveri za štampače, kartice itd.) I igre se ponekad instaliraju, ali za razliku od ostalih programa kod njih su promenljivi parametri samo grafička kartica, miš, džojstik ili tastatura.

2. VGA kartica u principu podržava rezolucije svih standardnih grafičkih kartica. CGA i EGA grafiku ova kartica prikazuje bez ikakvih problema (samo se „prebaci" u odgovarajući grafički način), dok je za Hercules ponekad (što zavisi od proizvođača VGA kartice) potrebno startovati neki drajver ili kontrolni program.

Amiga i TV

Nameravam da kupim Amigu 500 i želeo bi da vam postavim neka pitanja.

1. Da li je moguće povezati Amigu sa televizorom, ako jeste, kako da je spojim na crno-beli televizor?

2. Navedite mi nekoliko monitora koji se mogu priključiti na Amigu 500 kao i njihove cene.

3. Za šta služi i kako se koristi video-digitalizator?

NN

Amigu možeš vrlo jednostavno povezati sa TV prijemnikom. Potreban ti je TV modulator, koji se obično prodaje uz računar. Tip televizora (crno-beli ili kolor) nije važan.

Na Amigu se može priključiti više tipova monitora, npr. ORION, COMMODORE, PHILIPS, SONY... bitno je da imaju RGB ulaz, opširnije informacije možeš potražiti u katalogu neke od navedenih firmi.

Video digitalizator je uređaj koji služi, laički rečeno, za „unošenje slike u računar". Slika sa recimo video-rikordera može se „skinuti" i pretvoriti u odgovarajuću datoteku u jednom od standardnih Amiginih formata. Naravno, konverzija nije ni je idealna.

Atari 800 vs C64

Stalno se prepirem sa svojim najboljim drugom oko toga koji je računar bolji ja ci i sa boljom softverskom podrškom, Comodore 64 ili Atari 800 XL? Molim vas da nam odgovorite jer je u pitanju opklada!

Duk i Pato
Subotica

Atari 600 XL je za razliku od C-64 računar koji nema nikakvu korisničku bazu (tj. prodato je veoma malo primeraka tog računara) niti programsku bazu (ne mogu se nabaviti nikakvi programi za taj računar), nema on je propala mašina mada je u koncepciji možda i bolja. Dalji komentar je izlišan.

15 na 9 pinova

Imam problem sa džojstikom za PC koji bi želeo da priključim na Amigu. Džojstik ima petopolni konektor a na Amigi je ulaz za džojstik devetopolan. Raspitivao sam se po servisima da li imaju šemu za ovakvo povezivanje ili već gotov adapter ali nisam dobio nikakav odgovor. Molim vas da mi kažete gde bih mogao da nabavim šemu ili adapter.

Barut Bolcina
Čepovan

Borute, tvoj problem je moguće rešiti. Malo se strpi pa ćeš o tome moći da pročitaš u našem listu, a ako ti se baš žuri možeš da prodaš taj džojstik nekom PC-jevcu pa da sebi kupiš drugi.

BGS9 - virus ili ne

Nedavno sam dobio Amigu 500. Pošto sam početnik nadam se da mi vi možete pomoći. Pri proveravanju jedne diskete programom „VirusX 4.00 CHECKING DEVICE" dobio sam sledeću poruku.

– A VIRUS THAT LOOKS LIKE BGS9 WAS FOUND ON THE FILE DF0:C/TYPE, BUT IT'S NOT THE BGS9 VIRUS. YOU SHOULD EXAMINE THIS FILE, AND THE „DEVS" DIRECTORY ON THAT DISK –

Koji virus-kiler da koristim da bih uništio ovaj virus?

Koji je dobar tekst-procesor za Amigu?

Ivan Javičić
Beograd

Virus možeš ubiti bilo kojim virus kilerom koji ga prepoznaje, a možeš da izbrišeš taj fajl pa da ga presnimiš sa Workbench diskete.

Od tekst procesora možemo ti preporučiti Pro Write 3.0 ili Transcript 1.0.

Javno vlasništvo

Prije dvije nedelje kupio sam računar PC AT 286 8/12 MHz. U razgovoru sa profesorom saznao sam da u Jugoslaviji postoji tzv. softver u javnom vlasništvu, ali pošto ni on nije znao ništa više o tome, savjetovao me je da se obratim vašem časopisu.

Velimir Deletić
Ivangrad

Softver u javnom vlasništvu, takozvani PD (public domain) softver zaista postoji. Međutim, za razliku od zapadnih zemalja gde postoje PD servisi koji distribuiraju takve programe po povlašćenim cenama od nekih 5–10 DEM po disketi, kod nas ih za sada možeš naći samo na nekom BBS-u pa i na našem. Takođe, PD programe možeš skinuti i sa stranih BBS-ova.

Pokrenite me!

Svet kompjutera i 0SA vam poklanjaju

Animator

Broj vaših dopisnica, pisama i razglednica prevazišao je sva naša očekivanja. Vaša pisma su stizala tako uporno da smo čak za nekoliko dana produžili rok izvlačenja da bi dali šansu i onima koji su malo zakasnili. Iz pristiglih prijava naš specijalni gost, glavni i odgovorni urednik Sveta kompjutera, Zoran Mošorinski izvukao je srećnog dobitnika.

Paket Animator kompanije Autodesk dobio je

Čabaravdić Malik
Džudžića 11a
71300 Visoko

Pošto vas se zaista puno javilo na konkurs odlučili smo da dodelimo i dve utešne nagrade. To su dva primerka knjige Turbo Paskal autora Duška Savića, u izdanju samog autora. Utešne nagrade su dobili:

Ivan Milosavljević
Bulevar AVNOJ-a 66/7
11070 Novi Beograd

i

Petar Jovanović
Branimira Ćosića 42/40
21000 Novi Sad

ŠTA DALJE?

Uobičajilo se da posle pauze nakon dvobroja stigne ogroman broj vaših pisama. Očigledno je da vas je ovo, svakako „varljivo"-leto, vezalo uz vaš omiljeni kompjuter (što, priznaćete, i nije tako loša zabava). Rezultat su odgovori na većinu do sada postavljenih pitanja, ali i gomila novih. Tu smo da vam omogućimo da pomognete jedni drugima.

Spasoje Igor i Rabi šalju odgovor Miroslavu Kačiću za F-16 COMBAT PILOT * C-64 * Auto-pilot se uključuje na 2, mamci se puštaju sa F5 i F7, koordinate objekata dobijaš ispod HUD-a. Prvo slovo označava tip objekta i to A – airports (aerodromi), W – waypoints (tačke koje si odabrao na početku) i T – targets (ciljevi). Broj pored slova označava redni broj objekta. Podaci na displeju su RNG – razdaljina do objekta, BRG kurs koji treba da zauzmeš, ETA vreme koje je potrebno da stigneš do objekta, ALT visina. Tip objekta menjaš na M, a redni broj pritiskom na C. Savet za kraj: ako ne želiš da u sumnjivom statusu imaš previše oborenih aviona, kad te pogode pritiskom na RUN/STOP + RESTORE prekidaš započetu misiju.

Pitanje: da li i čemu služe tasteri „," i „."? U instrukcijama piše da zarez služi za Selection of Target Radar, a tačka za Pointing Out Target Radar, međutim nije primećeno. Evo i odgovora Saši iz Kragujevca za FIGHTER BOMBER * Da bi mogao da izabereš novu misiju, moraš prethodno da završiš prvu. Misiju završavaš kad uništiš zadate ciljeve, sletiš na svoj aerodrom i isključiš motor (dva puta pritisni I). Nakon toga pronađi u meniju opciju Select New Mission i biraj. Odgovor Alanu Dovicu za istu igru: koordinate cilja možeš naći na navigacionom displeju. Cilj koji treba da uništiš nalazi se na zemlji. Kada ga budeš uništio pojaviće ti se poruka Mission Target Destroyed. Pitanje: da li se može snimiti status? TEMPLE OF TERROR * Može li se ući u brod sa početka igre a da te ne ubiju pirati? Kako ući u grad u pustinji koji čuva stražar? CHIP CHALLENGE * Kako proći zadnji ekran na drugom nivou?

Markanelli i Azdaija su i dalje među najvrednijima. Alanu Dovicu nema pomoći za CARRIER COMMAND * C-64 * U pitanju je loše razbijena verzija. Ivanu Antiću odgovor za ROBOCOP II * A * Da bi vratio pamćenje moraš da pokupiš crvene žetone na četiri stampane ploče. Odgovor Ivanu Antiću za SPEEDBALL II * Opcija Knockout služi da igraš sa timovima poređanim po jačini od slabijih ka jačim. Odgovor Jacu iz Zagreba za POPULOUS * Ljudi pojedinačno ne mogu (a i ne moraju) da se pokreću. Bitno je da izravnaš zemljište da bi mogli što više i što bolje da grade i na taj način ojačaju. Ako broj ma lo ljudi odaberi vodu (gde) bi da mali štit pa na nekog čoveka ili kućicu) i sruši mu kuću. On će napraviti par kuća i na kraju svoju. Aleksandru Rančiću poruka za uspešan završetak igre WRATH OF THE DEMON * Ne treba preći ni pored kakvog ...va. Pravi problem nastaje kada budeš naišao na naizgled nepremostivu prepreku, onzubljeni ši... ljak. Trik kojim ćeš ovo preći je sledeći: pre prepreke se nalaze dva skrivena prekidača na zemlji. Ne smeš nagaziti nijedan i prepreka će „propasti u zemlju". Z-OUT * Kako preći prvi nivo u igri (kada pukne gusenica ...ostaje čitava i nivo se ne može preći)?

Dajan Krsmanović javlja nam se prvi put i daje odgovor Rakiju iz Zrenjanina za DIE HARD * C-64 * Tranzistor služi za prisluškivanje terorista (poruke se ispisuju u gornjem desnom delu ekrana). Cigarete ne služe ničemu i samo umanjuju energiju. Ključem možeš otvoriti prostoriju na drugom spratu u kojoj se nalazi hrana. „Crveno uvce" je u stvari kabl uzmi ga da bi mogao da aktiviraš bombu. Za aktiviranje ti je još potreban eksploziv (nitroglicerin) i detonator. Njih ćeš moći naći kod terorista. Kada na trećem spratu dođeš do otvorenih vrata lifta baci bombu. Bravu i druge predmete sa zemlje uzimaš sa F1 a predmete koje imaš bacaš pritiskom na D. Energiju obnavljaš unimanjem hrane kao i u kupatilima. Dovoljan ti je jedan up-shot uz čiju pomoć moraš prelaziti kroz otvore za ventilaciju. Kada na prvom nivou ubiješ teroristu sa pištoljem, mašinom i hrasom, priđi zidu sa tablom. Kompjuter će pitati za šifru i tu upiši bilo koji dvocifreni broj. Postavljena zaštita će biti uklanjena i moći ćeš da ideš liftom. Kada na drugom nivou naiđeš na ventilator pucaj u njega dok ne prestane da radi i tek onda prođi.



Nenad Milošević dopunjava Markanellija i Azdaiju u odgovoru Boriću Živadinoviću za GREMLINS II * A * Da bi se vratio za prelazak nivoa otvorila, potrebno je da uzmeš predmet skriven iza kruga sa slovom G. Na prvom nivou to je Gizmova kutija koja se nalazi na zadnjem ekranu iznad vrata. Na drugom je to sat koji se (kad ga nađeš) automatski pomera tri vrata unapred. Na trećem nivou to je hidrant. Četvrti nivo je specifičan. Potrebno je telefonom kao oružjem gađati gremline. Na petom nivou se traži predmet Hese Pipa, ali se prolaskom na vrata ne završava igra već se pojavljuje poruka „Loading" i ako ste pokupili sva slova. Šta dalje?

Dragan Angelovski daje odgovor Bojanu Jurišu za INDIANA JONES III * ST * Potrebno je da odeš kroz određena vrata (u Draganovoj verziji su to prva vrata) na početku nivoa kako bi se kod groba pojavio štit i omogućio penjanje u Nemačke utvrđenje. Odgovor Mozzareu za TORVAK THE WARRIOR * A * Skoči u uzku rupu ispod mosta (skoči uvis a zatim palicom povuci nadole) i stići ćeš u tunel koji će te odvesti na drugu stranu zida. Odgovor Marku Banjou za THE GODS * Passwordi su ACE za drugi nivo, MWB za treći i YUE za četvrti. WORLD OF STRYX * Kako se otvaraju vrata?

Vladimir Kosijob odgovara Aleksandru Rančiću za DEFENDER OF THE CROWN * Deo vojske u svojoj teritoriji ostavljaš tako što armiju za osvajanje (predstavljena je u vidu konjanika) postaviš na tu zemlju i izabereš opciju Transfer Forces. Tada komandom „levo" preneseš vojsku na tu teritoriju.

Galub odgovara Ivanu Antiću za igru TIME MACHINE * A * Šesara prebacuješ





COSMIC GOŠA

u paćuu na sledeći način. Prvo postavi teleport ispred pećine i vrata se pa šesara. Parališi ga kratkim pucanjem i brzo stani pored njega (nipošto ga ne uzimaj u ruke). Teleportuj ga zajedno sa sobom. Energiju obnavljaš na prvom nivou tako što sakupljaš plodove koji padaju sa drveta (pucanje + dole). Odgovor Josu iz Zagreba za RICK DANGEROUS * Iz dvorca se izlazi kada se skupe svi zarobljenici (zlatne statue). Za direktan izlaz savet: idi uvek nepoznatim prolazima. Ako te neki prolaz vrati na poznati ekran znaj da to nije pravi put. Između dve rakete se nalazi terminal. Postavi bombu kod njega i posle eksplozije će se otvoriti izlaz. Pitanje: Kako proći ekran sa četiri kosilice koje idu levo–desno na petom nivou? TOTAL ECLIPSE II * Kako proći pored kamenog bloka iza koga su stepenice?

Darko from Maljurevac odgovara Amaru Sabatu za THE GREAT ESCAPE * C-64 * Za prvi ključ izađi iz sobe i kreni levo dole do kule (ne približavaj se preblizu zici jer ćeš aktivirati alarm). Tu je prvi ključ. Sada kreni desno, prođi drugu kulu i dođi do vrata pri dnu logora (ispod treće barake dole desno). Ključem otključaj vrata, spusti ključ i uđi u sobu pored zaključanih vrata. Uzmi krump i razbij vrata. Pokupi lopatu i odnesi sve u tunel u svojoj sobi (prethodno pomeri peć). Drugi ključ je u hodniku koji vodi u kuhinju. Uđi u kuhinju i idi desno do vrata. Otvori ih i idi desno desno, dole dole dole dasoo. Naći ćeš svetiljku. Idi levo dole i obij vrata. Tu su papiri i treći ključ. Uvek uzimaj paket Crvenog Krsta jer su u njemu kompas i klešta za žicu. Sve predmete nosi u tunel. Za kraj su ti potrebni papiri, kompas i klešta da prerežeš žicu. Pitanje za CASTLE MASTER * Gde se nalazi ključ za Spirits Abode i šta raditi sa znakom u zmajevoj sobi? Napomena za Darka: „Svet igara 8" ćeš dobiti kad nam pošalješ adresu.

Alan Purd odgovara Aleoni za MOONWALKER * C-64 * Drugi nivo je podeljen na četiri dela. Potrebno je da sakupiš sve delove za motor. Zadnji deo motora pokupi što bliže barikadi jer ćeš se pretvoriti u au

tomobil (taj efekat traje oko 10 sekundi što ti je sasvim dosta za prelazak barikade). Savet za **TEENAGE MUTANT NINJA TURTLES** ✱ Tokom prvog nivoa ulazi u šahtove koji te vode na drugu stranu obale (sve ostalo je nepotrebno). U četvrtom nivou je neophodno da pokupiš rakete koje se nalaze na trećem spratu prve zgrade. Njima ćeš uništiti barikade na putu. **DOUBLE DRAGON** ✱ Na drugom nivou možeš doći do lifta u kome se bo riš sa jednim protivnikom. Popni se na platformu i sačekaj protivnike. Spusti se platformu niže dok protivnici ne nestanu sa ekrana. Kada se ponovo popneš protivnika više neće biti.

Ostojić Slaven šalje savet The Boyleru za igru **LOST DUTCHMAN MINE** ✱ A ✱ Cilj je pronaći zlato u rudniku starog Jacka. To nije nimalo lako jer moraš istražiti preko 58 rudnika. Pritiskom na pucanje dobijaš pšeju perspektivu (korisno za kretanje pretljom i od greda do greda). Termometar na ekranu pokazuje koliko je temperature (naravno) dolar je tvoja novčana situacija, glava je zdravstveno stanje, tiganj služi za pripremu ulovljene ribe ili zmije, kramp i lopata su linven tar, pištolj koristiš protiv bitija nača a diskete ima jasnu namenu. Važniji objekti su salun, ordinacija (M.D.) zatvor (Jail) menjačnica (Assay Office) i štala (Stable).



Javio nam se i Miloš Jovanović sa odgovorom Zlatku Hudinskom za igru **HUNT FOR RED OCTOBER** ✱ **C-64** ✱ Vrata se otvaraju ravnomernim pomeranjem palice levo–desno (po uzoru iskustva iz DECATHLON–a i sličnih sportskih simulacija). Ispravka odgovora koji je **The Boyler** dao **Dekiju** za **GOLDEN AXE** ✱ Moguće je menjati likove magiju prizivaš pritiskom na razmaknicu, a pritiskom na 'RUN/STOP' prelaziš na sledeći nivo. Miloš savetuje The Boyleru da se vrati svom prvobitnom poslu – proizvodnji tople vode. Pitanja: kako preći prvi nivo u **NIGHT SHIFT**? **DIZZY IV** ✱ Gde se nalaze dva poslednja dijamanta? **CREATURES** ✱ Kako preći nivo 3.3? **LOTUS ESPRIT TURBO CHALLENGE** ✱ Da li je moguće menjati game?

Josip Trusina daje odgovor Tomislavu Heregu za **LORDS OF THE RISING SUN** ✱ A ✱ Da bi se pokrenuo pritisni levim dugmetom miša na svoju vojsku i drži dugme dok kurzor ne dovedeš na željenu poziciju. Kada figura vojnika počne da treperi (kad zarazi ili ako je sreo protivničku vojsku) klikni dva puta i dobićeš arkadni deo igre.

Dario Sosenj je po svemu sudeći leto proveo ispred kompjutera. Rezultat toga je gomila saveta koje nam je poslao. **ARCHIPELAGOS** ✱ Pređi drugi nivo tražeći neki novi nivo, upiši 9421 i dva puta pritisni ENTER. Sada možeš uzeti bilo koji od 9999 nivoa. **ARKANOID** ✱ Pauziraj igru, upiši DSIMAGIC pa sa B C D E F L P S dobijaš dodatke tokom igre.



BACK TO THE FUTURE II ✱ Unesi THE ONLY NEAT THING TO DO za beskonačnu energiju. **BRAT** ✱ Za prvi nivo nema koda, a ostali su 2 MIHEMOTO 3 SASUTOZO 4 SUMATZEE 5 NOKITAGO 6 ITSANONO 7 MOZIMATO, 8 HOZITOMO 9 MOKITEMO 10 ZUMOHATO 11 CHANATSU 12 NAGAITSU **E–MOTION** ✱ Na glavnom ekranu upiši MOOUNJT a zatim sa F1–F4 biraš nivoe. **GHOULS & GHOSTS** ✱ Upiši KAREN BROADHURST i tokom igre dobićeš poruku Cheat On. **INDIANA JONES III (arkadna)** ✱ Na glavnom ekranu napiši IEHOVAN, pričekaj da ekran bljesne pa sa L, 1 i 2 prelaziš na sledeći nivo. **KLAX** ✱ Pritisni SHIFT + <SPACE> istovremeno. Sa 3 4 menjaš nivoe, a sa 1 2 dobijaš pobednja. **LEISURE SUIT LARRY** ✱ Pritisni ALT + D' upiši TP a zatim možeš uneti broj lokacije na koju se treba prebaciti. Probaj 009665. **ROCK & ROLL** ✱ Postavu možeš birati tako što uneseš AA XX BBB XX CC pri čemu se X-ovi kucaju kao slova, AA je broj postave na koju želiš skočiti, BBB je bilo koji troцifreni broj postave CC je broj postave napisan obrnutim redom (npr 16 XX 171 XX 61). **SIM CITY** ✱ Svaki put kad uz CAPS LOCK otkucaš FUND dobijaš 10000$. **STORMLORD** ✱ Kod učitavanja drži pritisnuto dugme na palici i levo dugme na mišu. Otkucaj MNBYC pa sa L prelaziš na sledeći nivo. **TEST DRIVE II** ✱ Tokom vožnje otkucaj AERT za brzinu, BRUCE za promenu okoline, GASS ili GASST da bi se našao na benzinskoj stanici na kraju postave.

Odgovor Alfu za **ASTERIX & THE MAGIC CAULDRON** ✱ A ✱ U rimski logor se ulazi na vrata sa strane. Pre toga kupi ključ i dođi do vojnika da te uhapsi (priđi mu i kada se pojavi velika slika za borbu okreni mu leđa). Naći ćeš se u tamnici iz koje bez problema izlaziš pošto imaš ključ. Ako te uhapse bez ključa sačekaj dok te ne sprovedu u arenu. Tu pobedi gladijatore i naći ćeš se u Rimu. **TOP CAT** ✱ Čemu služe sekira, lopata bez drške, brojevi 1 2 3 4 i točak. Šta treba uraditi kod policajca?

Najviše pitanja je stiglo za 12. nivo igre **PRINCE OF PERSIA** ✱ **PC** ✱ Naš prinz Teodo je pred mojim očima prešao taj i sledeći nivo koji prethode lepoj animaciji na kraju ove igre. Glavna fora je u tome da se protiv senke ne treba boriti (uvucite mač nazad) i doći će do vašeg spajanja. Sada nastavite levo do ivice. Izgledaće vam kao da je to kraj puta. Međutim slobodno nastavite levo u prazno. Kako koji korak napravite pred vama će se stvoriti podloga. U sledećoj fazi borite se sa Jafarom. Srećno!

Ivan Bujić i pitanje za **LIFE AND DEATH** ✱ Koju inekciju dati kod operacije i kako se koriste instrumenti?

Menty iz Beograda piše prvi put i moli da mu odgovorimo na sledeća pitanja: **METAL MASTERS** ✱ Koje su šifre za produženje nivoa? **CHUCK ROCK** ✱ Kako ubiti zver na kraju drugog nivoa?

Igor Paunov nam piše da se ne snalazi u igrama: **BATMAN** ✱ **CPC** ✱ Kako se ulazi kroz vrata? **TANK ATTACK** ✱ Šta je cilj? **DIZZY** ✱ Kako preći kuću?

Danijel i Saša imaju pitanja za **VENDETTA** ✱ **CPC** ✱ Kada se u drugoj stazi vraćam prema automobilu pojavi se crveno svetlo i heroj umire. Zašto? Kako preći treću stazu?

Senjina Alimanovića i pitanje za **THE BATTLE OF BRITAIN** ✱ **PC** ✱ Koje su radio frekvencije za svaku misiju? **HOSTAGES** ✱ Koje su šifre koje kompjuter traži prilikom učitavanja?

Dejan iz Beograda pita: **SPACE QUEST IV** ✱ **PC** ✱ Šta treba raditi posle uzimanja patrolnog broda i koje su koordinate na maloj letelici? **BATTLE HAWKS 1942** ✱ Koje su šifre?

Marin iz Zagreba pita kako se prelazi prvi nivo u igri **PLATOON** ✱ **C-64** ✱ Kako uništiti robota u **NAVY MOVES**?

Vladimir Marković se interesuje kako se u igri **DESTROYER** prelazi sa mape na igru? Kako ispaliti torpedo sa helikoptera u **STRIKE FLEET**?

Deki iz Herceg Novog pita da li i kako u igri **DOUBLE DRAGON** mogu igrati dva igrača?

Miconi iz Beograda pita kako se u **LAST NINJA III** uzimaju oružje i predmeti koji se pojave u delu ekrana Using? Kako u **RICK DANGEROUS II** preći laser iznad lifta na prvom nivou?

Haris Imamović traži pomoć za **SINBAD** ✱ **C-64** ✱ Koje su šifre nivoa? Kako u **ATF 2** ✱ izbeći raketu koja se pojavljuje posle zvučnog signala?

Dalibor iz Osijeka pita kako se u **INDIANOPOLIS 500** ✱ A ✱ koristi opcija Instant Replay? Da li je moguće snimiti status u **DAYS OF THUNDER**? **PORTS OF CALL** ✱ Kako sprečiti krađu novca iz blagajne?

Tadej iz Kranja pita koja je šifra za ulazak u „PAX" u igri **NEUROMANCER** ✱ A ✱?

Uroš Nedeljković daje ceku za **HOLLYWOOD POKER PROFESIONAL** ✱ Kako da se skinu sve devojke bez mnogo truda. Pritisnite H' i 'F8' zatim DROP i skinuće se jedan deo odeće. Ovo ponoviti željeni broj puta.

Spavač iz Cresa pita šta dalje kada kompjuter zatraži drugu disketu u **TORVAK THE WARRIOR** ✱ **ST** ✱? **F–29 RETALIATOR** ✱ Kako sleteti? Može li neko objasniti misije iz Evropskog dela?

Zoran Baljak piše da u **INDIANA JONES & LAST CRUSADE** (avantura) ✱ A ✱ ne uspeva da otvori dnevnik za koji mu Indi kaže da je očev. Da li se ipak može otvoriti? **F–19 FALCON** ✱ Kojim se tasterom biraju ciljevi u vazduhu?

Na kraju nekoliko pitanja koje je postavila **Kristina iz Pule**: **DIZZY III** ✱ **C-64** ✱ Kako se pobeđuju vepar i zmaj i kako stići do Daisy? **MEGADRACONUS** ✱ Šta dalje kada se pokupi molekul, demonska maska, zmajevo oko i ceké? Kako pobediti veliko čudovište? **JACK THE NIPPER II** ✱ Koji je cilj? **GIANA SISTERS III** ✱ Kako se prelazi horizontalni zid? **POPEYE II** ✱ Čemu služi tap?

Molimo saradnike rubrike da u svojim pismima obavezno naznače imena čitalaca na čija pitanja odgovaraju, iz kog broja je pitanje i za koji kompjuter je igra. Hvala.

SVET KOMPJUTERA (ŠTA DALJE?)
Makedonska 31
11000 Beograd

INFILTRATOR

Piše Stipe TOMAŠEVIĆ

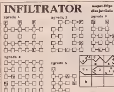
Dok prvi deo predstavlja standardnu simulaciju leta helikopterom, u drugom delu vas je zadatak podijeljen na dve misije. U prvoj morate snimiti tajna neprijateljska dokumenta, a u drugoj treba da postavite bombe na vitalna mesta neprijateljske baze. Za svaki zadatak imate po deset minuta, stoga je vrlo važno da budete brzi.

Na raspolaganju za korišćenje imate šest primera (Papers, Spray Gas Grenades, Mine Detector, Camera, Explosives) a u ruci možete držati samo jedan koji birate pritiskom na razmaknicu. Dokumenti (Papers) služe za legitimaciju kada se nađete u vidokrugu jednog od stražara ili kada se približite nekom vojniku u pokretu. Ako vam prilikom legitimacije vojnik kaže da vaši dokumenti nisu u redu, morate ga uspavati prije nego podigne uzbunu. Na otvorenom za to koristite sprej (da ne biste uzbunili ostale vojnike), a u zgradama gasne bombe.

Ako ste prerušeni u uniformu nekog vojnika, oni će vas legitimirati samo ukoliko im se potpuno približite. Rezultat će tada uvijek biti negativan, pa ćete svakoga morati uspavati. Pošto se sprej ubrzo istroši, a i granata ima malo, bolje je da igrate oprezno. Bijegom pri legitimiranju, pregledavanjem ormarića dok je vojnik u prostoriji ili boravkom u prostoriji dok se onesviješteni vojnik budi aktivirat ćete alarm. Tada je teško pobjeći jer su vojnici brži od vas. Ali ukoliko ste prerušeni u načelnika, nastavite igru, samo se ne približavajte drugima. Situaciju možete vratiti u normalu tako što Electronic Key umetnete u otvor u prostoriji na mapi označenoj s R1. Electronic Key nalazi se svaki put na drugom mjestu i morate ga naći pregledavanjem ormarića. U tim ormarićima možete naći mnoštvo beskorisnih predmeta (empty cigarettes, empty can od savur, map od hollywood, dismembered body, useless files, bottle of vodka), ali i vrlo korisne Gas Grenades. Mine Detector služi za otkrivanje mina u vašoj blizini. Držite pritisnuto pucanje koristeći ga i mina će se, ukoliko ih ima, ukazati na ekranu. Mina ima samo u drugoj misiji i to oko pesta i reflektora. Kod prvog zadatka, prilikom slikanja tajnih dokumenata, obavezno uspavajte vojnika u prostoriji, u suprotnom će on podići uzbunu.

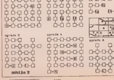
Prvi zadatak počinjete ispred helikoptera. Idite do zgrade broj pet. Obucite uniformu načelnika, a zatim pokupite i Security Passcard. Potom idite do zgrade 4, u prostoriju označenu s R2, na sredini zida primetićete otvor. Otiđite do njega i povucite palicu nagore. Tako ćete ubaciti Security Passcard u taj otvor i omogućiti si prolaz kroz blindirana vrata do tajnih dokumenata. Sve što vam sada preostaje da uradite jeste da dođete do pet prostorija s tajnim dokumentima i iste snimite. To ćete učiniti tako da dođete do zida na severu sobe, i koristeći kameru, pritisnete pucanje. Kada snimite svih pet tajnih dokumenata, otiđite do helikoptera i prvi dio posla je završen.

Drugi zadatak je vrlo sličan prvome. Idite u prvu zgradu i obucite uniformu načelnika. Idite u zgradu broj 2. Koristeći liftove L1 i L2 pokupite Security Passcard, a zatim liftom L3 dođite do sobe R2 i ubacite Security Passcard u otvor na zidu. Postavite bombe u sedam prostorija na mapi označenih s B. Dođite do stola na severu sobe i koristeći eksploziv povucite palicu nagore. Vratite se do helikoptera i vaš zadatak je završen.



INFILTRATOR legenda:

L	lift
U	uniform
S	security passcard
B	bomba
A	ammunition
R1	soba za electronic key
R2	soba za security passcard
1–5	zgrade
s	stražari
=	blindirana vrata



DRILLER

Mitral je udaljeni mesec koji je služio za azil najopasnijim kriminalcima. Posao tih kriminalaca bio je vađenje rude iz rudnika. Vremenom, kako se dublje kopalo, došlo je do oslobađanja smrtonosnog i najopasnije eksplozivnog gasa koji je brzo preplavio sve hodnike ogromnog rudnika. Gas postaje opasan po Mitral i matičnu planetu onda kada premašuje određenu koncentraciju u tunelima. Da bi se to sprečilo, sa matične planete su poslali jednog profesionalca u otkrivanju pogodnih mesta za bušenje i oslobađanje gasa u atmosferu. Tako gas postaje bezopasan. Profesionalac mora da u 18 sektora, koliko ih igra ima, oslobodi gas i učini ga bezopasnim.

Sistem odbrane zatvora, zbog naglog prodiranja gasa, nije se stigao isključiti, tako da se svi laseri aktiviraju čim registruju uljeza u njihovoj blizini. Štit vozila ne može mnogo da štiti pa je u ovakvim situacijama neophodna dobra strategija. Neki se laseri mogu uništiti, dok većinu morate izbeći tako da su oni u stvari najveći gutači i ovako male energije koju profesionalni bušač (driller) poseduje.

U potrazi za mestima za bušenje neophodno je koristiti i džet iz kojeg imate bolji pregled okoline i što je još važnije, jedino uz pomoć njega možete stići do mesta koja su (bar na početku) nedostupna svakom sektoru i da se oslobodi eksplozivni gas. Na kontrolnom panelu se vidi koja je količina gasa oslobođena. Ako je ispušteno 50 i više odsto, taj sektor je oslobođen opasnog gasa.

Sama koncentracija gasa i ne bi bila toliko alarmantna da ne postoji druga opasnost. Veliki meteor ima putanju pravo ka Mitralu i prilikom sudara sa njim doći će do velika eksplozija

koja će, pored potpunog uništavanja Mitrala, dovesti do nesagledivih posledica na matičnoj planeti. Do konačnog sudara dolazi za tačno 1 čas i 30 minuta vremena. To je u stvari vreme u kojem igrač mora uspešno da završi igru.

Igrati DRILLER nije lako, igrač često nailazi na gotovo nerešiv problem. Iz tog razloga, a da se opet ne umanji draž igre, ovde čitaoci "Sveta kompjutera" imaju rešenje 80% igre, što je više nego dovoljno da ih podstakne da nastave do kraja.

Slede kratka objašnjenja za svaki sektor. Tamo gde nema znaka "X" znači da još nisam otkrio gde se nalazi mesto bušenja (vidi mapu). Napomena: dzetom ne možete bušiti, on služi da vozilom stignete i do na početku nepristupačnih sektora.

U sektoru Ametist uništite zid. Ne pucajte u kvadrat na stubu. U Store možete obnavljati energiju. U Topazu pucanjem pomerite glavu lasera za 180 stepeni. Popnite se na mali kvadrat ispod kupole G2. Pucajte u desni štit stub i eto vas pred ulazom u kupolu. U kupoli G2 ako vam je neophodna energija (ne obnavljanje štita) pucajte više puta u nešto slično trapezoidu. Iza ovog trapezoida je prolaz za kupolu G1. U njoj se nalaze četiri stuba. Oni predstavljaju svojevrsnu kombinaciju te ako pucajući u njih uspete da svi nestanu, stvoriće se u sektorima Acryl, Ametist, Emerald i Ruby po jedan teleport koji će znatno olakšati kretanje po sektorima. Vratite se ponovo u sektor Topaz i stepenicama pređite zid.

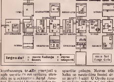
U Acrylu se nalazi jak laser koji se neutrališe tako što uništavate dovod energije, tj. žice. Ulaskom u kućicu koja je čuvar ovog lasera, na levom zidu gore nailazite na novu kombinaciju uz pomoć koje treba da otvorite prolaz ka sektoru Basalt. U Quarcu je najbolje prvo ući dzetom i doći laseru iza leđa. Iznad lasera je stub kojeg drži samo jedna tanka žica. Jasno vam je šta treba uraditi. Polugu na zidu spustite nadole. U Basaltu stigao sam sa dzetom, još nisam otkrio kombinaciju za otvaranje prolaza.

U Opsidijanu odmah uništite lasere, spustite most i pucajte u piramide u procepu. U Store idite sa zadnje strane i pažljivo uništite laser. Na zidu je broj 17. Iza se nalazi 18 sektor. Prolaz do njega će se otvoriti kada se svih osam poluga spuste dole i ovim tunelom očiste svih 17 sektora od gasa. U Necolite spustite polugu dole. Sa najmanje oštećenja proći ćete lasere ako idete iza panoa sa mrtvačkom glavom. U Lapis Lazuli uništite svih pet piramida. Idite do zida i dižite vozilo sve dok iza zida ne vidite belu kocku. Pucajte u nju i spustite vozilo. Sad imate slobodan prolaz ispod zida. Ponovo pucajte u kocku, zid će postati kao pre i otvoriće se novi prolaz.

Sektor Emerald je pun neuništivih lasera. Obelisk na sredini vam obnavlja svu energiju a tu negde na sredini je i mesto bušenja. U Alabasteru spustite polugu, pucajte u vodu iz bazena sve dok ne ispari i pažljivo se spustite na plavu platformu tako da ona nestaje. Ispod nje je mesto bušenja. Takođe u ovom sektoru imate nešto slično nišanu. Pucajte kroz taj nišan u zid više puta, i stvoriće se poluga koju naravno spuštate dole. U Malachitu brzo se provucite ispod lasera. Dzetom jedino možete ući u lebdeću kupolu. Sve objekte oko mesta bušenja uništite. U Ruby ne pucajte u kuglu iznad vas i pažljivo vozite. U Ockre spustite polugu. Nisam otkrio kako se neutrališu laseri da bi se moglo bušiti. U Opalu spustite zadnju polugu na toj strani. Zid nestaje praveći prolaz ka sektoru Diamond. Bušite na koordinatama sa table – 7741. U Diamond možete ući samo jednom, prema tome uđite vozilom i dakle sa dobijenom energijom. U Aquamarine se nalazi dzet u prvom hangaru. Idite vozilom ispod njega i dižite ga. Mesto bušenja nalazi se tamo gde se spajaju linije. Drugi hangar ne znam da li se uopšte otvara.

Mapom i ovim objašnjenjem pre svega ćete uštedeti energiju koje i ovako ima malo. Snimanje pozicija se radi kao i u DARK SIDE-u, ali to ne smeta da se igra privede kraju. Sem lasera, koji su najopasniji, povremeno se javljaju i sateliti koji pucaju na vas, ne oni su lak cilj.

Marin GAŠPAR



ALICE IN WONDERLAND

Prve avanture bile su isključivo tekstualne, kilobajti teksta bez ijedne slike. Ubrzo je uz svaku lokaciju igrač gledao i odgovarajuću sliku na Amigi. Poslednja avantura, u kojoj je trebalo kucati komande na tastaturi bio je THE PAWN, a od tada su sve avanture krenule drugim putem – putem menija i igranja mišem (LEISURE SUIT LARRY, INDIANA JONES, MONKEY ISLAND, FUTURE WARS i dr.). Ovo predivno ostvarenje Magnetic Scrolls/Virgin Mastertronic"-a vraća nas u doba onih „pravih" avantura. Radi se o konverziji sa PC-ja, međutim sva je grafika ponovo dotjerana i prilagođena Amigi, drugim rečima – slike su perfektne, ali se ponekad podosta vremena gubi na njihovo učitavanje. U ovoj igri će vam biti omogućeno da sami kreirate izgled ekrana, jer su u „Magnetic Scrolls" razvili jedan potpuno nov WIMP (ikone, prozori, meniji...) sistem.

Tako npr. imate prozor sa tekstom (u koji i unosite komande), zatim prozor sa grafikom, kompasom (jednostavnim kliktanjem po njemu možete se kretati umesto pisanja komandi), popisom predmeta koje nosite i koji se nalaze u sobi, a da se za-1sta ne biste izgubili u jednom prozoru iscrtavaće se mapa prostorija kroz koje ste već prošli. Svaki prozor možete po želji zatvoriti. Inače vam preporučujem da pokušate igrati sa svim mogućim prozorima, jer tada za isto imate pregled nad cijelom igrom. Iz menija u vrhu ekrana možete pozvati sve važnije komande, manipulirati prozorima, snimati/učitavati pozicije i slično. Poseban novost je i HELP opcija koja vam može dati neki koristan savjet u vezi sa bilo kojim dijelom igre, nemojte misliti da ćete sa ovim lako preći cijelu avanturu, jer su savjeti koje vam HELP daje čisto logičke prirode, npr. „zec će vam nekako pomoći", iako se nigdje ne kaže kako. Dakle ipak trebate aktivno sudjelovati u igri.

Inače treba napomenuti da je interpreter koji „razumije" vaše naredbe vrlo „inteligentan", tako da možete pisati „TAKE JAR AND SHELF AND ..." a ne tri puta naredbu TAKE za svaki pojedini predmet. Isto tako dobit ćete dojam da Amiga zaista „komunicira" sa vama. Npr. ako kažete neku glupost, pitat će vas da li pričate sami sa sobom, na što vi možete odgovoriti sa YES ili NO i pročitati komentar. Dijalog se isto vrlo često vodi. Npr. kažete „otvori vrata", Amiga: „Zaključana su." Vi: „Otključaj ih." Amiga: „Čime?" Vi: „Upotrebi zlatni ključić." Amiga: „Otvorio si vrata." Itd.

River Bank

Alisa sedi zajedno sa sestrom Emili na klupi i prilično se dosađuje. Odlučuje da ustane i krene na istok pored zasada krušaka.

Pear Groves (1)

Alisa bere krušku (4/4) i šeta unaokolo sve dok iznenada zec sa ružičastim očima ne protrči pored nje. Tada kruške počinju da rastu i menjaju se da bi na kraju postale fenjerčići. Alisa treba da sledi korake zeca da bi se našla kraj rupe kroz koju je zec prošao.

Field (4)/Rabbit's Hole (6)

U njoj Alise upuzite u rupu i idite na jug gde ćete pasti u duboki bunar. Dok padate videćete staklenu čašu koji treba da ponesete sa sobom.

Passage (6)

Pošto ste prizemljili krenite u istočno-zapadni prolaz (East West Passage). Tamo ćete videti vrata sa znakom „C". Ta vrata su međutim zaključana. Pretražite lecće (na koga ste prethodno pali) i naći ćete ključ označen rečju „Locker" i brojem 10.

Long Hall (10)

Dok pretražujete ste nalazite staklenu kutiju sa parčetom torte u njoj. Na poklopcu staklene kutije se mogu pročitati reči „Eat me". Izvad slova je slika devojke velike kao drvo. Ak na boci koju ste zapazili i koja kaže „Drink me" je nacrtana veoma mala devojka. Ponesite i jedan i drugi predmet i nastavite sa avanturom.

Music Room (12)

Ovde stolice igraju a muzika dolazi iz nečega što bi trebalo da bude veliki automatski klavir. Otvorite klavir i naći ćete ključ „C" i ključ „G" (Muzički ključevi NISU regularni ključevi!) Ključ „G" se ne može dohvatiti. Zato treba sačekati sve dok jedna stolica ne bude pored klavira. Tada uzmete muzički ključ koji utiče da klavir prestane da svira, a stolice da igraju. Sad stanite na stolicu, otvorite kecu i pojište sadržaj. Smanjiće se. Kasnije ćete moći ući u klavir i uzeti „G" ključ. (15/18) Klavir napustite pre nego što se vratite na normalnu veličinu!

Broom Cupboard (13)

Upotrebite „G" ključ da biste otvorili vrata koja vode u ostavu za metle. Tamo nalazite „Cardshoe" koje koristite za mešanje karata. Osim toga uzmite i vešalicu i redno odelo.

Long Halls (10)

Otvorite mala vrata ključem „G". Pošto ste pravilki da biste obukli radno odelo, otvorite lepezu i zamahnite (5/24). Sada ste potrebne veličine za radno odelo. Obucite ga. Na scenu stupa zec. Pošto misli da je Alisa Meri En (Mary Anne), reći će Alisi (tj. vama) da odete u kuću i uzmete par rukavica i lepezu! Još će vam reći da će vas čekati kod „Palace Gates". Pre nego što ode baciće vam jedan ključ (3/27).

By The Palace Gates (14)

Ovde primate srdačnu dobrodošlicu od Dzeka, koji vam uz put kaže da nakavite „Treacle

Cake' (nešto kao kolač od mela-se) iz ostave kraljice srca. Tako de, Džek vam daje obećanje da će ispuniti vaše snove da napuste zemlju čuda. Na štapu primetićete insekta. Uzmite insekta, on naslanja se na onaj ušmata štap. Idite do kuće zeca.

Front Garden/Rabbit's House (15)

Na mesinganom znaku na vratima piše "W.RABBIT". Uzmite štipaljku sa žice za veš i otkačite zeca od drveta. Tada otvorite vrata ključem koji ste dobili od zeca.

Kitchen (19)

Ovde uzmite jaje za doručak i šolju sa stola.

Garden Shed (21)

Idite kroz baštu iza kuće, i uđite u pojatu. Tamo ćete primetiti mengele. Stavite vešalicu u mengele i ispravite je. Ne zaboravite otvoriti mengele! (6/38) Ponovo uđite u kuću i idite na gornji sprat.

Landing (27)

Otvorite stojeći sat i tu ćete naći prvu kartu. Tokom igre inače morate naći 13 karata po trebnih za završetak igre (1/36). Uzmite torbicu sa desne strane. Vrata od spavaće sobe zeca su zaključana. Ključ je tu ali sa druge strane ključaonice. Međutim ispod vrata postoji mali otvor. Zato kroz otvor provucite muzički list a prethodno ispravljenu vešalicu gurnete kroz ključaonicu. Gurnet, ključ ispada iz ključaonice i pada na list koga jednostavno povučete sebi i postajete vlasnik ključa. Otključajte spavaću sobu (6/42)

White Rabbit's Bedroom (23)

Čim uđete u spavaću sobu primetićete stvari zbog kojih ste i došli: ružičastu lepezu (4/48) i ružičaste rukavice (4/50). Takođe uzmite i kvarcnu bocu koja sadrži magični napitak. Primetićete belu tečnost koju ne možete poneti sa sobom ali vam kasnije može biti korisna. Tada napustite spavaću sobu i zaputite prema dvorcu da biste isporučili ono što treba.

Palace Grounds (25)

Nalazite par baštenskih rukavica koje ponesete sa sobom. U samom uglu su drvena vrata. Pretražite ih i otkrićete da su zaključana a zanimljivo nema ni ključaonice.

In Front Of The Palace (25)

Bunar je okružen ...maghcom od blistave vode. Da biste uzeli malo te vode držite šolju u toj magli (3/33). Probate li ući u palatu nećete moći jer nemate propusnicu. Propusnica je sakrivena u Hoinudankinoj kući. Na putu do njene kuće spazićete 30 stopa visoko drvo hrasta koje će kasnije doći do izražaja u igri.

Lounge/Duchess House (51)

Otvarate vrata i ulazite u kuću tada dobijate kutijicu sa crvenom staklima i drugu kartu. Da biste uzeli kartu prvo morate skloniti „Gazette" sa stola. To da će karte nestati u „Cardobe" (2/55)

Dining Room (52)

Ovde opažate propusnicu koju tražite leži na staklenoj kutijici. Ključ koji otvara kutijicu nije među predmetima koje posedujete, pa zato nastavite na prvi sprat.

Duchess's Bedroom (54)

Tu je par ...poča. Skinite ogledalo i navucite ...uće. (1/54) Ovako možete presjeđakati u svako...

Cook's Bedroom (55)

Da biste došli do kuhinje navucite baštenske rukavice. Idite do „Dinner Elevator" a i uđite u njega. Miris iz kuhinja vas teraju na kijanje pa zato stavite na nos štipaljku. (8/61) Povucite konopac (2/63) pa krenite na zapad u samu kuhinju.

Kitchen (57)

Pošto ovde ište tamo potražite sigurnije mesto. (Kuhinja ti sigurno nije.) Pozurite! Uzimate izrezbareni nož, otvarate frižider, uzimate krem uz pomoć staklenog čupa i kreage i onda zatvorite frižider. Još vam samo ostaje da uzmete ključ od staklene kutijice i dođete do „Dinner Elevator"-a da biste izašli iz ovog užasnog mesta.

Dunlug Room (52)

Sad posedujete ključ od staklene kutijice. Otvorite je i uzmite propusnicu. (15/79) Promenite obuću i skinite baštenske rukavice. Krenite na jugozapad i primetićete vile koje treba poučiti sa soktom. Na putu prema palati zastanite malo kraj...

Horse Chestnut Tree (78)

Ovde saznajete da je krem koji nosite omiljena hrana češirske mačke (Cheshire Cat). Čim stavite krem na tacnu pojaviće se pozenuta mačka, poješće krem i opet nestati. Pri pretraživanju tacne naći ćete komad šećera. Uzmite ga! (8/85) Naći ćete i jednu torbicu, tako da možete nastaviti ka zamku.

Eastern Hall/Palace (24)

Dajete propusnicu stražaru i tada se pojavljuje zec. Dajete lepezu i ružičaste rukavice njemu a u znak zahvalnosti dobićete četku za bojenje. (8/91)

Central Hall (29)

Pretražite kaput. Otkrićete kako dve „Heart Cards" igraju kriket katom (palicom) i loptom. Uzmite kuku o kojoj visi dotični kaput i naći ćete reku vrsta spiska u kojem su karte precizno poređane po određenom redu po redu kojim ste ih skupljali. To je IZUZETNO važno da biste uspešno priveli avanturu kraju.

Na kraju bacite letimičan pogled na tron, ali ući ne možete.

Conservatory (42)

Jedina stvar koja se nalazi ovde je navijač za sat. Iskoristite ga na satu, u pravcu pomeranja kazaljki na satu (3/97).

Palace Kitchen (30)

Na putu ka kuhinji primećujete kristalni kovčeg u banket prostoriji. U njemu je pozivnica. Pošto je kovčeg zaključan, morate naći ključ! U kuhinji dolazite do kraljevskog kuvara koji nervozan ide tamo-amo sa komadom papira. Pitajte ga kakav je to papir a on će vam reći da mora da napravi kolač od melase za banket koji priređuje Njegovo Veličanstvo. Tako mu nedostaju sastojci. To su blistave (i pazusava) voda, šećer brašno mast, melasa i kiebne mrvice. Pošto već imate šećer dajte mu ga. (5/102) Pre no što odete uzmite komad mesa (Stek)

Steps (35)

Idite dole ka podrumu, stepenicama. Otključajte vrata podruma ključem koji tamo visi. Međutim nešto blokira vrata sa druge strane i ući ne možete.

Guards Quarter's (28)

Ovde se nalazi 13 ormarića. Pošto vi imate ključ od ormarića broj 10, otključajte ga. Naći ćete ključ od trećeg ormarića. Otvorite i njega pa ćete naći novu kartu (3/105) i ključ od sedmog ormarića. U 7. ormariću se nalazi par čizama. Ponesite ih. (Napomena: NI SLUČAJNO ne prolazite pored čuvara na ulazu sa obuvenim čizmama!) Vreme je da pretražite i gornji sprat dvorca.

Queens Bedroom (43)

U spavaćoj sobi nalazite još jednu kartu (4/109). U kraljičinoj ladici nalazi se drveni ključ koji naravno uzimate.

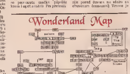
Bathroom (48)

U ormariću sa ogledalom u kupatilu uzmite veliko sočivo i bočicu odstranjivača laka za nokte.

Royal Observatory (42)

Ovde nalazite novu kartu (5/114). Otvorite staklenu kutiju i naći ćete malo sočivo koga treba staviti zajedno sa velikim pošto niste dovoljno visoki da biste pogledali kroz teleskop. Pre nego što napustite dvorac ostavite čizme u „Eastern Hall".

Wonderland Map



Walled Garden (13)

Prvo idite do kućice na drvetu, otvorite vrata, zatim na zapad i prevucite na granu drveta. Zavežite žicu za sušenje veša za granu i spustite se dole. Pre no što nastavite, ispustite žicu. U bašti ćete primetiti jezero, ... treba ostaviti za momenat samog. Drvena vrata u podu imaju rupu baš za ...te. Stavite kuku za odeću u rupu, povucite i vrata će se otvoriti (10/124). Kroz tajni prolaz ući ćete u sam podrum palate.

Cellar (40)

Na stolu primećujete zelenu bocu za posulavu vodu. Ne otvarajte je jer će sama pena biti izgubljena. Sad možete videti zašto su vrata blokirana. Klin koji je blokirao vrata odstranite i otvorite vrata (11/135). Idite uz stepenice ka palati.

Palace (31)

U kuhinji dajte šefu zelenu bocu (10/145). Zatim prođite kroz tajni prolaz nazad do bašte. Uzmite žicu za veš, popnite se i ispustite žicu.

The Giant Mushroom (83)

Gusenica blokira prolaz zato joj dajte šerbet (5/150). Sada opažate da pečurka ima levu i desnu stranu. Budite pažljivi! Isecite levu stranu izrezbarenim nožem koji ste ostamad pokupili u kuhinji. Isečene delove morate staviti u vrećicu u levoj ruci. To uradite 3 puta i dobićete 3 kriške sa leve strane pečurke u levoj vrećici. To isto uradite i sa desnom stranom pečurke. Naravno te delove staviti u desnu vrećicu. To je izuzetno važno jer iako ti delovi izgledaju veoma slično njihovi su efekti totalno različiti.

Path (84)/Walled Garden (88)

Idite stazom severozapadno od drveta graha, upotrebljavajući izrezbareni nož odvaljivanje cigli sa zida. Veoma je važno da ste prethodno iskoristili da oljuštite pečurku jer se pri razvaljivanju zida brzo istupi. U rupi u zidu videte kartu, ali kad je dohvatite, pašće u baštu. Na već opisani način dođite do bašte i pokupite kartu (6/158)

By The River (85)

Ovde jedan pas čeka vas da biste se igrali s njim. Bacite mu štap a on će ga doneti iz vode. Primetiće da u pasećim ustima nešto sjaji. To je srebrni ključ. Morate zauzvrat psu dati komad mesa – stek (7/163)

Back Garden/Rabbit's House (25)

Napravite kratku posetu kući zeca i pretražite gomilu stajskog đubreta (brrr). Naravno to treba uraditi viljuškom. Postajete srećni vlasnik nove karte (7/170)

Wiggly Waggly Path (Treacle Well) (47)

Idite do izvora melase gde vezite konopac za krčag i pustite krčag. Potom vežite čekrk za ručicu i pokrenite ručicu u smeru kazaljke na satu. Time stavljate krčag u izvor i punite ga melasom. Okrenite sada ručicu u smeru suprotnom kazaljke na satu i pošto ga izvadite odvežite sa konopca (9/179). Idite ka reci gde su dabrovi.

Mad Hatter's House (65–71)

Kod napuštene dabrove rupe otvorite leglo. Idite nagore do kredenca i uzmite mast iz posu-

de. U samoj kuhinji naći ćete kovčeg čaja. Sad idite do sobe za doručkovanje gde treba da pokupite salvet, ... bi mrvice hleba ispale napolje. Uzmite salvet i idite u sobu šešira gde nalazite platnenu vreću. Pošto ste uzeli pomenutih stvari krenite na.

Mad Tea Party (71)

U čajniku je jedan veoma neugodan miš koji sedi na karti. Da biste ušli tamo morate postati manji. Pojedite malo od pečurke iz desne vrećice! Da biste sasvim ušli pojedite još malo s desne strane (6/105). Primećujete da miš spava. Treba ga probuditi pa biste mu mogli reći „Hello!" Miš se pomera i vi uzmete kartu (8/183). Da biste izašli iz čajnika morate to i uraditi a da biste ušli s stola morate pojesti malo pečurke s leve strane. Napustite „Hatter's house".

Under The Footbridge (72)

Pri povratku u palatu uzmete još jednu kartu (9/202).

Palace Kitchens (36)

Dajte šefu krčag sa melasom (15/217), salvet s hlebnim mrvi nama (20/237) i mast (25/252).

Royal Observatory (42)

Korišćenjem kovčega sa čajem dovoljno ste visoki da dohvatite teleskop. Postavite kovčeg, stanite na njega i stavite veliko sočivo u veliki kraj teleskopa, malo sočivo u mali kraj (7/209). Sada možete pogledati kroz teleskop (12/281). Da biste dobili bolji pogled zatvorite levo oko. Okrećite teleskop ka jugoistoku sve dok ne primetite drvenu kuću gde se vidi slika koja visi o ekseru. Pre nego što napustite palatu, vratite do „Eastern Hall" i uzmite čizme. Prođite kroz podrum.

Walled Garden (38)

Navucite baštenske rukavice, otvorite platnenu vreću, uzmite jaja i zatvorite vreću. Naravno stavite jaje u vreću.

Tree House (63)

Pružite ruku kroz rupu i uzmite novu kartu (10/281).

Old Tree (78)

Kod srebrnog drveta otvorite srebrna vrata srebrnim ključem i završavate u „Long Hall" gde ste već bili pri početku igre. Pojedite još jedan deo pečurke sa desne strane i sada možete proći kroz mala vrata ka zapadu.

Passage (81)

Ovde vidite tri žive karte koje rade kao baštovani. Naime one boje bele ruže u crveno. Pojedite deo pečurke sa leve strane i pomozite im. To vam nije problem jer već od ranije imate četku (13/304). Kao nagradu za ukazanu pomoć dobićete od njih torbu cveća. Sada otvorite kesu sa sredstvom za otklanjanje laka za nokte i umočite četku u nju (6/312). Probudite stvora sa glavom orla i telom lava.

Rock Ledge (88)

Ovde morate slušati dugi razgovor između već pomenutog stvora i kornjače. Veoma je važno da odslušate ceo razgovor. Njih dvoje pričaju o igranju karata i tu ćete dobiti neke korisne informacije o završavanju igre. Na suđenju je pobedila korisna informacija o završavanju igre. Na suđenju je pobedila manje vredna karta („card 8 of diamonds"). Suđenje je dobila zato što je bila u suštini protivnica („ace of diamonds").

Duck Pond (100)

Kada stignete do bare s patkama, promenite obuću i obujte čizme. Uđite u baru (12/324). Dobijate jednu novu kartu u (11/335). Severno od bare se nalazi zdenac u kojoj primećujete vrata koja se mogu otvoriti drvenim ključem kojeg ste pokupili u kraljičinoj spavaćoj sobi. Napustite prema palati ali morate pre toga ponovo promeniti obuću – navući cipele. Idite okolo bare pri povratku.

Throne Room (30)/Tunnel (31)

Uspnite se na kraljičin tron i pojedite komad pečurke sa leve strane. Sada ste dovoljno visoki da biste povukli konopac za zvonce. Zid iza vas će se otvoriti i ukazaće se tajni prolaz kroz tunel (5/340). Ovde nalazite još jednu kartu (12/352) i crkvasti ključ koji služi da bi se otključala vrata stražarske sobe.

Palace Kitchens (36)

Dajte šefu nadostajnce breskve (30/382) i on će početi da peče kolač od melase. Pre nego što počnete, bacaće vam kristalni ključ. (Veoma hvatajte kristalni ključ DVAPUT!)

Banquet Hall (85)

Kristalnim ključem otvorite kristalni kovčeg i uzmite pozivnicu za kraljevsku igru kriketa (3/385). Da biste mogli igrati kriket neophodno je da imate loptu i bat. Loptu već imate to je jež. Da biste nabavili i bat, idite još jednom u kuću zeca.

White Rabbit's Bedroom (23)

Pošto je cista četka već u vašem posedu umočite je u sen bele tečnosti i obojite jaje za doručak (7/392).

Giant Elm Tree (45)

Na kvarenoj boci se nalazi slika čoveka sa mazetno dugačkim vratom. Otvorite tu bocu i ispijte njen sadržaj. Potom stavite sve že obojena jaje u usta i čekajte sve dok vam vrat ne postane tako dugačak da vam se glava nalazi u krošnji drveta. Kada se to desi spustite jaje u gnezdo i začek čekajte da se vrat vrati na normalnu veličinu (10/411). U međuvremenu golubica je počela ležati na jajetu. Otvorite sada staklenu kutiju i pojedite kolač. Porasćete i moći ćete naći flamingo iz gnezda (8/416). Sačekajte da se ponovo vratite na normalnu veličinu i sada imate bat za kriket.

South Of Duck Ponds (106)

Položite pozivnicu čuvaru i čekajte dok ne počnu da pristižu ostali gosti. Kada se to desi, idite na jugozapad.

Croquet Greens (104)/Under The Bramble Hedge (105)

Pošto ste saslušali pravila, izvadite iz platnene vreće ježa, stavite ga dole i udarite ga flamingom. Vaš se jež otkotrljao na jugoistok. Pratite ga i ponovo ga udarite. Ovog puta se jež otkotrljava pravo u rupu gde nalazite i poslednju kartu (15/434). Uzmite kartu (13/447) i napustite polje što brže možete!

Tailors Cottage (43)

Pošto posedujete „Suit of Diamonds" (što znači kompletan sal karata a ni deo odnce) možete ići da krojača gde nalazite radno odelo šefa (kuhinje). U odelu se nalazi ključ od ostave. Pošto ste ga našli, karte se pretvaraju u prerađeno odelo koje dajete krojaču (15/463). Krojač napušta kuću i omogućava vam da uzmete ključ i nastavite prema palati.

Eastern Hall (27)

Ukrašćete kolač od melase pa zato zaključajte vrata od sobe sa čuvarima crvenim ključem. Time ih onemogućavate da vas uhvate (4/472).

Palace Kitchens (36)/Pantry (37)

Otključajte vrata od ostave, uđite u nju i uzmite kolač od melase (6/480). Sačekajte malo da se pojavi Džek, momak koji vam je obećao izbavljenje na početku avanture. On vam čestita i ŠALJE VAS PRAVO U SUDNICU!!! Tuže vas da ste ukrali kolač od melase. Članovi porote nisu niko drugi nego karte, u nizu onako kako ste ih kupili u toku igre. Morate negde zapisati u kojem su redu bile predstavljene u sudnici. Budžak tekst koji sledi je beznačajan. Suđenje ide otprilike ovim tokom: jedna karta vas tuži za određenu stvar a vi morate da izaberete kartu koja odbacuje ovu optužbu. Ukoliko to uspete, obe karte isprvljaju se suđenje. Sećate se razgovora između onog stvora i kornjače! Uvek morate izabrati kartu koju ste pokupili pre one karte koja vas tuži. Kada je ostalo samo 8 karata suđenje se prekida, slučaj je okončan, a vi se vraćate sestri Emili (6/501). Tako se završava igra sa maksimalnim poena.

Dario SUŠANJ
Dušan KATILOVIĆ
Robert ŽIVKOVIĆ

THE SECRET OF MONKEY ISLAND

Firma „Lucasfilm Games" jedan od najpoznatijih i najugledenijih proizvođača avantura svojim najnovijim delom nadmašio je samog sebe. Izvanredna grafika i melodije karipskih mora, mnogo kratkih filmskih scena i gomila animiranih sprajtova i duhovitih dijaloga očekuju Vas u ovoj avanturi.

Vi ste u ulozi momka zvanog Guybrush Threepwood koji dolazi na Karipska ostrva sa željom da postane poznati pirat. U igru se upleće zli pirat Le Chuck i njegova ukleta posada, jedna mlada guvernerka, lopovi i mnoge druge osobe tako da mladom piratu put do slave nije baš tako lak. Ali zašto smo mu ba nego da mu pomognemo!

Na početku igre novopristigli Guybrush sreće jednog starca koji nadgleda more u potrazi za neprijateljskim brodovima i koji ga obaveštava da se vođe pirata ostrva Melee nalaze u poznatoj gradskoj krčmi. Da bi postao pirat Guybrush mora da porazgovara sa njima. Dođite ši u krčmu i sledećim redom razgovarati sa piratima: prvi levi pirat – koristiti sledeći red rečenica – 1/2/1/1,2. Srednji pirat – 1/2. Zatim idi desno do piratskih vođa i razgovarati sa njima (2/1/2). Sačekati dok kuvar ne napusti kuhinju a zatim ući u kuhinju. U kuhinji uzeti meso i lonac. Stavite meso u veliki lonac za kuvanje a zatim ga izvadite.

Idite dalje desno i stanite na labavu dasku. Galeb će na trenutak poleteti i vi što pre pokupite ribu. Ako vam to ne uspe odmah, ponovite isto dok ne uspete da uzmete ribu. Sada napustite gradić istim pravcem kojim ste i došli i idite u cirkus. U cirkusu porazgovarajte sa artistima (1/1/2) i iskoristite lonac umesto šlema (2).

Vratite se u gradić i idite do male prodavnice i kupite mač (leži na jednoj kutiji u prizemlju). Potražite umetnika mačevanja Smirka. Do njega se dolazi preko mosta. Nakaznik koji vas zaustavi pred mostom dajte ribu i ona će vas propustiti. Kada stignete do kuće otvorite vrata i u razgovoru sa Smirkom upotrebljavajte samo prvu rečenicu.

Da biste pobedili šampiona u mačevanju na ostrvu Melee morate znati sve moguće uvrede i pravilne odgovore na njih. Preporučujem da pored svake uvrede zapišete i odgovor na nju. Pravilnim odgovaranjem na uvrede protivnika tokom mačevanja pobeđujete. Idite na put iz među gradića i cirkusa i zaustavljajte pirate od kojih zahteva te borbu („Prepare to die"). Pri borbi zapamtite ili zapišite koji odgovori odgovaraju kojim uvredama. Borite se stalno sve dok na sakupite oko 17-18 uvreda i odgovarajućih odgovora. Odgovore na uvrede koje ne znate dobijate tako što ove uvrede koristite u mačevanju.

Kada ste sakupili sve uvrede i odgovore vratite se u gradić i idite do male prodavnice. Sa prodavcem razgovarajte o šampionu mačevanja koji živi u šumi i koga prodavac poznaje. Prodavac napušta radnju a vi krenite odmah za njim i pratite ga – dovešće vas do skrivene kolibe u šumi u kojoj živi šampion mačevanja ostrva Melee. Idite do šampiona, koji je u stvari ženskog i izazovite je na borbu. Morate naći prave odgovore na njene uvrede. Njene uvrede su drugačije same u kontekstu tako da za uvredu koja liči na uvredu onog pirata odgovarate odgovarajućim odgovorom koji stoji uz tu uvredu. Posle nekoliko pokušaja ćete sigurno uspeti da je pobedite i kao dokaz dobijate majicu koju pokazujete vođama pirata u krčmi (1/1/3).

Dobijate nalog da ukradete vredni idol iz guvernerkine kuće. Idite u šumu i u prvoj aleji gore uberite cveće koje koristite sa prokuvanim mesom. Sada idite do guvernerske kuće na drugom kraju gradića i dajte meso psima. Kada se psi uspavaju uđite u kuću. U kući otvorite prva vrata da uđete. Pošto ste ne baš nežno izbačeni iz kuće



idite ponovo do male prodavnice u grad. U prodavnici kupite lopatu. Idite do zatvora i oslovite zatvorenika. Idite ponovo u prodavnicu i kupite pepermint tablete (2). Idite u zatvor i dajte tablete zatvoreniku. U razgovoru sa njim (3) dajte mu uputstvo protiv pacova, a od njega u znak zahvalnosti dobijate kolač. Kada otvorite kolač pronalazite turpiju pomoću koje ćete ukrasti idola. Uđite ponovo u kuću guvernerke i skočite kroz rupu. Šerifa Shinetopa nagovarate pomoću rečenica 1 i 3. U razgovoru sa guvernerkom kliknite na bilo koju rečenicu. Kada se onjete u vodi pokupite idola i idite u krčmu. Porazgovarajte sa vođama pirata (1/1/4).

Da biste položili i treći ispit morate naći zakriveno blago. Idite do čoveka sa papagajem i od njega kupite kartu (4/2). Idite u šumu. Kada se nađete u šumi krećite se sledećom putem: gore, levo, desno, levo, desno, gore, desno, levo i gore. Idite dalje desno i stići ćete do mesta gde je blago zakopano. Pomoću lopate kopajte na mestu označenom sa X i pronaći ćete majicu.

Pri povratku u grad naići ćete na starca koji vas obaveštava da je zli Le Chuck oteo guvernerku (2). Kada stignete u krčmu primetićete da su se svi pirati razbežali. Pokupite sve krigle sa stoleva i razgovarajte sa kuvarom (2/2/2). On vam saopštava da morate da naoružate brod i spasete guvernerku. Idite u kuhinju i napunite jednu kriglu grogom iz bureta. Idite brzo u zatvor i usput presipajte grog iz krigle u kriglu. U zatvoru prospite grog na bravu i oslobodite zatvorenika. Idite do vračare i ukradite gumeno pile. Idite do šampionke u mačevanju u šumu i razgovarajte sa njom (3). Ona postaje prvi član vaše posade. Idite do stanovnika na kraju ostrva. Do njega dolazite tako što koristite kabal i gumeno pile. Otvorite vrata njegove kuće i razgovarajte sa njim (1/3). On zahteva od vas da dodirnete jedno „čudovište" što vi i činite (potpuno je bezopasno).

Idite do trgovca brodovima i razgovarajte sa njim (3/2/4/5). Idite ponovo u prodavnicu po kredit za brod. Da biste nagovorili prodavca da otvori sef koristite rečenice 2/1. Zapamtite kombinaciju i starajte se trgovca rečenicama 2/1. Kada on ode otvorite sef i uzmite kredit. Sada idite do prodavca brodova. Sledi cenkanje. Kada vam prodavac Stan ponudi brodove izaberite brod Sea Monkey. Cenjkajte se sa prodavcem dok vam ne ponudi nešto od ispod 7000 zlatnika, a zatim mu ponudite ponovo 5000 zlatnika. Stigli ste na dok, tu vas čeka vaš brod i Stan (3/2). Uskoro sa svojom posadom isplovljavate na otvoreno more.

U kapetanskoj kabini otvorite fioku u kojoj nalazite brodski dnevnik. Bivši vlasnik tvrdi da je pronašao tajanstveno ostrvo Monkey tako što je uspeo da napravi napitak koji pomoću čarolije dovodi brod do ostrva Monkey. Uzmite pero za pisanje i bočicu sa mastilom, zatvorite fioku i izađite iz kabine. Popnite se uz jarbol i skinite zastavu sa mrtvačkom glavom. Siđite i idite u trup broda kroz otvor na palubi. Ne zaustavljajte se već se spustite još jedan palubu niže. Tu uzmite malo baruta iz buraa na levoj strani i pokupite flašu vina iz kutije desno dole. Takođe uzmite i parče užeta koje tu leži. Idite jednu palubu naviše u kuhinju. Tu uzmite mali lonac, otvorite ormar i iz njega uzmite jedan od paketića. Kada otvorite paketić nalazite nagradu za koju se pri bližem pregledu ispostavlja da je ključić. Idite ponovo u kapetanovu kabinu i pomoću ključića otvorite ormarić. Uzmite kutiju iz ormarića i otvorite je. U njoj nalazite nekoliko štapića cimeta i recept. Pročitajte recept i idite u kuhinju. U kuhinji ubacite u veliki lonac sledeće sastojke:

1. jedan štapić cimeta
2. četiri pepermint tablete
3. jednu prosuvanu mrtvačku glavu (zastava)
4. jednu kap mastila
5. dve porcije majmunske krvi (vino)
6. jedno pile (gumeno pile)
7. crni prah (barut)
8. tri unce kremena (mušli).

Dolazi do velike eksplozije kada sve na brodu uspavljuje. Kada se probudite utvrdićete da se brod nalazi ispred ostrva Monkey. Ponovo siđite do buradi i uzmite malo baruta. Barut ubacite u cev topa. Komad užeta koristite kao užareni fitilj. Idite u kuhinju i zapalite na vatri vizit-karte koje ste dobili od Stana. Idite na palubu i stavite lonac na glavu. Pomoću vizit-karte zapalite fitilj i brzo uskočite u cev topa koji vas ispaljuje na ostrvo Monkey. Pošto vec imate iskustva u ovoj disciplini srećno slećete na ostrvo – zabijate se u pesak na plaži.

Na plaži pokupite bananu koja leži pod drvetom i pročitajte cedulju. Zatim krenite kroz prašumu do starog utvrđenja gde srećete Hermana Toothrota. Prevrnite stari top i pošaljite ne kuglu Hermanu (3). Uzmite durbin, dule uže i sakupite baruta. Da lje idite do sledeće plaže i tu pročitajte još jednu cedulju. Što se tiče Hermana Toothrota on se često pojavljuje i možete razgovarati sa njim ako hoćete mada on za dalji tok igre nije više tako važan. Idite do mesta gde se reka grana, pređite preko reke i idite uzbrdo, ali prethodno pročitajte još jednu poruku. Poruka se nalazi ispod jednog kamena, koji je ustvari kremen. Pokupite kamen i idite gore na plato gde se nalazi jedna kamena gradevina, koju morate dvaput povući tako da pokazuje na vas. Zatim se popnite još jedan nivo više. Odavde vam se pruža prilika da isprobate durbin. Gurnite kamen sa ivice nizbrdo tako da dolazi do lančane reakcije pri čemu kao katapultom biva izbačen jedan kamen koji pogađa palmu na plaži. Siđite niže do platoa i pročitajte još jednu vest. Uzmite uže koje se nalazi u ruci leša koji leži na zemlji. Sada idite do pukotine u blizini drveta koje ste srušili (u blizini plaže). Pričvrstite jedno uže za granu i spustite se na donju platformu. Tu pričvrstite drugo uže za panj i spustite se skroz dole. Na dnu pukotine pokupite veslo i popnite se gore. Idite na plažu kod drveta banane i koristite čamac sa veslima. Veslajte oko ostrva, iskrcajte se na plaži i idite u selo ljudoždera. U selu idite skroz desno i kada stignete do kamena majmunske glave uzmite banane iz činije sa voćem. Pri pokušaju da napustite selo hvataju vas zarobljena od kanibala. Razgovarajte sa njima (2) i pokušajte da im date neki poklon. Oni vas ipak zatvaraju u kolibu. U kolibi podignite labavu dasku i pobegnite kroz otvor. Idite do čamca i veslajte natrag na plažu sa oborenim stablom. Pokupite banane koje leže oko stabla i idite do majmuna. On se nalazi u blizini plaže u džungli. Nahranite ga bananama koje imate pri sebi. Majmun će vas pratiti svuda kud god krenuli.

Idite kopnom skroz desno do proplanka gde se nalaze totemi. Povucite zadnji totem za nos. U ogradi se otvaraju vrata koja se, međutim, ponovo zatvaraju kada pustite totem. Majmun vas imitira i čini isto što i vi tako da sada možete proći kroz vrata. Kada prođete kroz vrata pokupite najmanju drvenu statuu i odnesite je ljudožderima u selo (2). Ljudožderi nestaju i vi uzimate hvatač banana iz kolibe u kojoj ste bili zatvoreni. Ovu spravu odnesite Toothrotu i zamenite je za ogroman čistač ušiju koji je u stvari ključ za ogromnu majmunsku glavu. Veslajte natrag i idite do proplanka gde ćete gurnuti ključ u uvo majmunske glave. Glava izuzetno otvara usta i izbacuje jezik. Idite ponovo u selo i popričajte sa kanibalima (1/1/4/3/1/3/1). Dajte im ključ i lisi o navigaciji. Oni vam daju glavu navigatora koja će vam pokazati put kroz lavirint. U lavirintu idite putem koji vam navigatorova glava pokazuje. Posle određenog vremena stižete do neke vrste podzemne luke. Razgovarajte sa navigatorovom glavom kako bi vam ona dala lančić pomoću kogu se postaje nevidljiv (2/2/3/3/1/3/3). Stavite lančić oko vrata i idite do broda.

Na brodu uđite u kabinu gde se nalazi Le Chuck sa vaše leve strane. U kabini pomoću magnetskih moći vašeg kompasa pokupite ključić, izađite iz kabine i kroz otvor na palubi siđite do prostora gde se nalazi uspavani pirat. Idite u prostoriju desno, tu uzmite pero i idite do uspavanog pirata. Golicajte ga perom po nosu sve dok ne ispusti flašu groga. U skladištu pomoću ključa otvorite poklopac i siđite u utrobu broda. Iz flaše uspite malo groga u tanjir. Pacov pije iz tanjira i pada pijan, a vi možete dalje.

Uzmite nešto masti iz lonca i idite na palubu. Mašću namažite vrata koja škripe (desno na palubi). Uđite u prostoriju iz koje uzimate alat. Idite natrag u skladište i pomoću alata otvorite sanduk pored svinje. U sanduku nalazite jedan vudu-začin. Ovaj začin odnesite kanibalima u selo. Dok čekate da vam domoroci donesu napitak zabavljajte se sa jednim troglavim majmunom (1). Sa napitkom idite do lavirinta. Tu srećete samo jednog usamljenog duha sa kojim razgovarate (2/1/1/2/1/2/1). Posle toga sa svojim prijateljima plovite natrag na ostrvo Melee. Idite na desno gde srećete još jednog duha-pirata (1). Idite dalje i kada sretnete sledećeg pirata-duha koristite 1/2.

Idite u crkvu i zaustavite venčanje (4). Idite do oltara i razgovarajte sa Le Chuckom (3/2/2/4). Posle kratke borbe Guybrush se nalazi u jednom automatu za grog. Kada vas Le Chuck izvuče iz automata dohvatite flašu koja je ispala iz njega i poprskajte Le Chucka. Ovaj se pretvara u svečani vatromet, a vi možete na miru da flertujete sa guvernerkom (2/3).

To bi bio kraj priče sa Guybrushom Threepwoodom. Na radost svih ljubitelja avantura „Lucasfilm Games" priprema nastavak ove fenomenalne igre pod nazivom MONKEY ISLAND II. The Revenge of Le Chuck.

Bojan FILIPOVIĆ

BILL & TED'S EXCELLENT ADVENTURE

Ovo je klasična arkadna avantura sa puno animacije i odličnom zvukom. Igra počinje kada se Ted i Bil suočavaju sa užasno lošim ocenama iz istorije. Noć pre ispita, dok Bill i Ted razmišljaju o sopstvenoj mizeriji, pojavljuje se izvesni Rufus u neznatno modifikovanoj telefonskoj govornici. On dozvoljava Bilju i Tedu da koriste govornicu za putovanja kroz vreme i prostor da bi locirali istorijske ličnosti koje treba da dovedu na zad na njihov usmeni ispit. Ako vam sve ovo zvuči poznato, onda ste verovatno gledali 2 čuke gledajući istoimeni film.

U igri postoji vremenski limit u kojem Bill i Ted moraju vratiti onoliko osoba koliko mogu u svoju srednju školu kako bi obavili njihovu "prezentaciju". Da bi otežali njihov zadatak, neki predmeti su razbacani po istoriji. Ti predmeti su neophodni da bi se neki od traženih likova ubedili da pođu u odgovarajuće vreme. Nalaženje predmeta je teže što je nivo težine igranja veći.

Pošto dobijete zadatak, naći ćete se na jednom parkingu. Pre nego što shvatite šta se događa, pojavljuje se Rufus u svojoj telefonskoj kabini koja može putovati kroz vreme. Rufus vam objašnjava kako se dotična kabina koristi za prelaženje u drugo vreme. Sve što je potrebno da uradite jeste da izaberete i okrenete pravi broj. Rufus ostavlja Teda i Bilja pored kabine. Vi treba da omogućite Tedu i Bilju da nađu odgovarajući broj istorijskih ličnosti kako bi prošli ispit iz istorije.

Ličnosti u igri su:

1 Sigmund Freud
2 Joan of Arc
3 Marie Antoinette
4. Napoleon
5 Abraham Lincoln
6 Albert Einstein
7 Billy the Kid
8 Socrates
9 Beethoven
10 Nero
11. Michelangelo
12 Genghis Kahn

Korišćenje telefonske kabine za putovanje kroz vreme je relativno lako (bar u igri). Jednostavno okrenite broj godine koja vam treba i koje želite posetiti. Brojevi svih istorijskih ličnosti i drugi neophodni brojevi nalaze se u uputstvu uz originalne igre. U razbijenoj verziji koja se može nabaviti kod nas ti su brojevi dati u introu pre početka igre.

Kada locirate neki lik, morate otkriti kako da ga „ubedite" da pođe s vama. Neki likovi neće da idu s vama sve dok im ne date predmet koji im treba ili ga žele. Ako im date potreban predmet, slediće vas bilo gde.

Za one ostale likove, celo ubeđivanje je – da ih sudarite. Jednostavno im priđite i pritisnite pucanje i tada će početi da vas prate. Kada određeni lik počne da vas prati, idite u kabinu i lik će ući zajedno sa vama. Kada se to desi, na desnoj strani ekrana slika dotičnog lika će se osvetliti.



Kabina može, uz Bilja i Teda, da primi još dvoje. To je zato što ćete ponekad morati ići sa jednog mesta na drugo da biste pokupili dva lika pre nego što ih vratite u San Dimas. Ako ipak pokušate da povedete više od dvoje, poslednja pokupljena osoba neće ući, a ako se vratite na isto mesto – možda hoće, a možda i neće više biti tamo.

Kada neki lik prebacite na odredište, njegova slika na desnoj strani ekrana postaće samo crna kontura. Tako uvek možete znati koje ste osobe prebacili a koje niste. Da biste izašli iz kabine u odgovarajuće vreme, pritisnite taster. E. To ne radi posle korišćenja opcije za snimanje igre. Da biste pak snimili program, pritisnite slovo S. Tada ćete videti 10 pozicija za snimanje (od 0 do 9). Izaberite jedno od njih pritiskom na odgovarajući broj na tastaturi. Ukoliko ste već nešto snimili na tom broju, broj će zasvetleti. Da biste snimljene pozicije kasnije učitali pritisnite taster L i broj odgovarajuće pozicije.

Za prekid igre pritisnite taster 'Q', a zatim 'Y' za potvrđivanje.

Vreme je relativno (prema čika Albertu). Što pre dovedete neki lik u školu, više ćete poena osvojiti. Prioritet se more dati samom pronalaženju osoba, ali je važna i brzina. Kad god ste van kabine, vreme neumorno teče.

Kao što se može videti, program pri učitavanje traži da unesete odgovarajući nivo težine.

Nivo 1 minimum 5 osoba je potrebno naći.

Nivo 2 minimum 12 osoba.

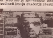
Na nivoima 1 i 2 samo je jedan predmet potreban za odgovarajući lik. Svaki predmet je vidljiv.

Nivo 3 minimum 8 osoba.

Nivo 4 minimum 12 osoba.

Na nivoima 3 i 4 jedan predmet će biti potreban za ubeđivanje drugog predmeta da biste poveli neki lik. Neki predmeti nisu vidljivi na ekranu.

Predmet kupite tako što kada ste mu blizu pritisnete pucanje. Ukoliko pucate, a nijedan vam predmet nije u blizini, skočićete. Sa <SPACE> dobijete listu predmeta na levoj strani ekrana. Kao što je spomenuto, neki predmeti imaju značenje za istorijske likove.



Ukoliko posedujete pravi predmet, biće u mogućnosti da povedete neki lik. Ti predmeti mogu biti na različitim mestima kroz koje prolazite. Potrebno je otkriti koji predmet odgovara kojoj osobi. Na nivoima 1 i 2 predmeti se redovno pojave (ispiše se poruka na ekranu) i sve što treba jeste da ih uzmete.

Predmeti na nivoima 1 i 2 se sledeći: A Musical Note, Fire Extinguisher, Twinkie, Calculator, Flowers, Penny, Violin, Gold Coins, A Question, An Answer.

Dodatni predmeti koji se javljaju na nivoima 3 i 4: Shovel, Ice Pick, Key, Lighter, Dollar, Breadbox, Seeds.

Kada je neki predmet pokupljen, stavlja se na listu predmeta s leve strane ekrana. Možete nositi 6 predmeta odjednom. Ako ste već pun, nećete moći pokupiti više predmeta sve dok neki ne sklonite s liste (upotrebom na liku ili bacanjem).

Pritisnite <SPACE> da biste dobili pristup listi predmeta. Pomerajte gore/dole znak koji se pojavi i pritisnite 'RETURN' u pravom trenutku. Ukoliko to uradite, dajete predmet određenoj osobi, a ako osobe nema, bacićete ga. Ukoliko ima još mesta, taj predmet možete ponovo pokupiti.

The Sans Dimas Mall je odredište gde likove treba doneti. Tamo možete ući i posetiti likove koji moraju stoje oko šanka. U uglu se nalazi telefon. Ukoliko ga upotrebite, razgovaraćete sa Missie da li ste spremni za školu. Odgovorite 'N' ako želite nastaviti igru. Odgovorite 'Y' ako želite da Missie skupi sve zajedno i povede vas u školu. Ukoliko to i uradite, naći ćete se pred školskim auditorijumom. Jednom se morate naći pred tim auditorijumom da bi likovi koje ste doveli bili predstavljeni i da bi vam se odredila krajnja ocena.

Ocene vam zavise od nivoa težine koji ste izabrali. Stepen umešnosti se određuje na osnovu potrošenog vremena u toku igre i broja likova potrebnih za polaganje ispita.

U akcionim delovima poene ćete dobijati za svaku rešenu prepreku, određenog procenata skupljenih novčića itd. Svaki pokupljeni predmet ima svoju vrednost.

Vaša ZAVRŠNA ocena biće određena od:

1 broja potrebnih osoba (morate ispuniti kvotu)
2 težine izabranog nivoa
3 vremena utrošenog u avanturi

Sledi nekoliko fazona za određene ličnosti:

Napoleon – Austria – 1805. Pazite na bombe i rečicu! Ako dozvolite da bomba eksplodira, ili vi padnete u rečicu dok je Napoleon tamo, izgubićete ga.

Billy The Kid – New Mexico – 1876. Ukoliko stvari krenu loše, iskoristite Desert da nađete put iz kola. Možda ćete biti žedni. Možete dobiti piće u baru.

Socrates – Athens – 410. p.n.e. Momci moraju prvo posetiti Sokrata da bi dobili pitanja. Tada moraju posetiti Oracle skupljajući usput novčanice i za novčiće kupovati odgovore. Kada Ted i Bil donese odgovore, Sokrat će poći s njima.

The Oracle Of Delphi. Prorok (Oracle) živi na vrhu planine. Postoji staza koja vodi do vrha. Po stazi su razbacani zlatni novčići. Nivo težine određuje koliko novčića morate sakupiti za proroka. Planina ima 4 strane s tma provalija i slepih puteva. Pazite gde stajete! Na uzvišici postoji jedno mesto, pretražite ga. Ted i Bil moraju doneti pitanja od Sokrata. Prorok uzima njihove novčiće i pitanja i daje im listu sa odgovorima. Prorok će im takođe pokazati i brz prolaz dole. Ako oni nemaju dovoljno novčića, moraju se vratiti na stazu i pokupiti još.

Sigmund Freud – Vienna, Austria – 1901 (za nivoe 3 i 4). Pokušajte sa bacanjem nečega. Nešto se može desiti.

Abraham Lincoln – White House – 1863. To je ovalna soba.

Michelangelo – Sistine Chapel, Rome – 1509. Mikelanđelo leži na vrhu skela i slika. Skela nosi određen rizik. Budite oprezni! Probajte lakši put do dole.

Joan Of Arc – Orleans, France – 1429. Bill i Ted stižu baš kada je lomača zapaljena. Moraju spasiti Jovanku Orleanku (pokušajte iskoristiti neki od predmeta). Ukoliko ne uspete, scena ću je nanalo prijatna.

Marie Antoinette – France – 1793. Krećete se po lavirintu. Nađite izlaz i izbegavajte stražare. Naći ćete Mariju Antoanetu zatvorenu u ćeliji. U višim nivoima, lavirint se znatno komplikuje.

1.000.000 B.C. – San dimas – 0010 (nivoi 3 i 4). Bil i Ted mogu trgovati sa pećinskim čovekom. U zamenu za neki od predmeta koji poseduju, dobiće vatru.

Circle K. – San dimas – 1996 (nivoi 3 i 4). Pogledajte unutra za nešto korisno.

Ice Ages – ??? – 0000 (nivoi 3 i 4). Da li je nešto zamrznuto u glečeru?

Desert – ??? – 1632. (nivoi 3 i 4). Predmet je zakopan u pesku.

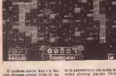
Mall – San Dimas – 1900 (nivoi 3 i 4). Tamo je veza s ovelim...

Dušan KATILOVIĆ
Robert ŽIVKOVIĆ

THE POWER



Zamislite ambijent igre ATOMIX. Zatim zamislite sve kao fini mozak momčića i Mimi kao finu devojku. Sad još zamislite srca koja je ona razasula na sve strane u znak ljubavi. Onda sve ovo postavite u lavirint ATOMIX-a, setite se kako ste se kretali u toj igri, i šta ste dobili? Vas i vašu devojku i nekoliko lepih srca u lavirintu sa zadatkom da ih pokupite.



U svakom nivou kao i u drugim sličnim igrama (više ih nema) postoji ponešto čega u lavirintu vi, tj. glavni junak, ste predstavljeni u obliku glave sa simpatičnom maskom (druge delove tela nemate jer su vas i vašu dragu programeri zamislili kao loptice). Pokrećete je tako što dovedete tačku koja treperi na dotičnu glavu i držite „fire". Onda povucite džojstik u smeru u kom želite da pokrenete junaka a istovremeno će se u tom smeru pojaviti i strelice, i pustite „fire". Tako će glava krenuti u tom smeru i neće se zaustavljati sve dok ne udari u zid ili u blokove koji postoje u nivou i možete ih pokretati na isti način kao i vašeg glavnog junaka. Blokovi vam tako pomažu da na određenom mestu skrenete tamo gde to ne biste mogli učiniti ako vam se blok ne bi našao na putu. Ali, pazite da ne udarite blok o blok sem ako je iza onoga kog udarate nekakav zid jer će se izleteti sa ekrana i time ste ga bespovratno izgubili. U toku kretanja morate pokupiti sva srca koja se nalaze u nivou. Kad ih sakupite potrebno je da se „sudarite" sa vašom dragom što vas vodi u sledeći problem. Neki nivoi nisu mogli zbog veličine da stanu na jednom ekranu pa ćete zato morati dobro da se prošetate da biste završili igru.



Evo još jednog saveta: pazite dobro pre nego što bilo šta (vašeg junaka ili pomenute blokove) pomerite na početku svakog nivoa, jer se često dešava da ako pokrenete nešto što nije trebalo ne možete završiti nivo. Ostaje mi samo da citiram poštovanog kolegu koji je nedavno najavio ovu igru u SK: Mada igra zvuči jednostavno, ne zavaravajte se – veoma je zarazna.

Rodoljub ŽIVADINOVIĆ

BIG BUSINESS



Igra vas stavlja u ulogu velikog biznismena, kojemu je jedini zadatak domoći se što više novaca i uništiti konkurenciju. Sve obavljate preko nekoliko ključnih ljudi u svojoj firmi i ikona:

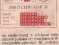
1 Sekretarica – financije. Dotična, inače, u pauzi igra PAC MAN-a! Kliknite na sef pa sada možete pogledati izvještaj za protekli kvartal (Profit/Loss Balance), posuditi novac od banke (ili od svojih roditelja, što u stvari ne uspijeva) ili otplatiti dug.
2 Papir na stolu – dnevni izvještaj
3 Pepeljara – pogledajte sami
4 Čaša – vrijedi isto kao za pepeljaru.
5. Druga čaša – vrijedi isto kao za prvu čašu
6 Gospodin sa kravatom – pokazuje vam trenutno stanje zaliha proizvoda, što se traži, što imate. Određujete što ćete prodavati a što kupovati
7 Radnik – proizvodnja. Određujete stupanj proizvodnje (100% je isplativo dok ima kupaca i novaca.)
8 Hemičar – on može preraditi neke produkte, doraditi ih i usavršiti
9 Tip sa čašom u ruci – obavlja za vas više stvari. Posreduje kod reklamiranja (kliknite na torbu), ispitivanja tržišta (čitaj konkurencije; kliknite na konobara), slavlje (pravi biznismen uvek proslavi veliki uspeh), podmetanje nevolja konkurenciji (tip u desnom uglu) te tuženje konkurencije sudu (dama u crvenom). Sa poslednjim dvama operacijama budite pažljivi. Falsificiranje dokumenata i podmetanje konkurenciji obično se otkrije, dok na sudu možete od neke firme tražiti odštetu, ali obično gubite. Naravno i vas mogu spekulirati i tužiti sudu!
10 Ploča na zidu – čitajte do mile volje mišem.
11 Sat – pauza
12 Slike – operacije sa diskom
13 Prekidač – gašenje svjetla (nikakva korist od toga)
14 Vrata – sledeći krug igre.

Ukoliko igrate sami svejedno ćete morati pogledati i poteze ostala dva igrača koje vodi Amiga. Cijelih 24 milijuna dolara sa kojima ste počeli igru možete utrošiti između dva kruga igre i to na berzi. Levim tasterom na mišu spustite ruku a desnom dižete. Ko ponudi najviše dobija robu, a ako ste se vi ranije odlučili za prodaju nekog produkta, onda vi određujete početnu cijenu (sada je ovo sa komandama obrnuto, a vaš biznismen „visi" sa vrha ekrana). Također imate i uvid u trenutnu količinu te robe.

Idejno igra je zanimljiva, međutim realizacijski nije. Šteta što morate gledati ostale igrače, kupoprodaje na berzi često vrlo dugo traju, a ipak najviše smeta što nema nekakvih dijelova (sjetimo se OIL IMPERIUM, i PORTS OF CALL!). Ukupna ocena 58 je sasvim realna.

Dario SUŠANJ

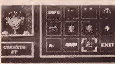
SWITCHBLADE II



Prema tabeli iz engleskog časopisa „Amiga" Action" SWITCHBLADE II se nalazi na prvom mestu u kategoriji platformskih igara za šesnaestobitnike. To je malo preterano ali je igra stvarno dobra. Razlozi tako visokog plasmana su verovatno lavrsna grafika i solidni zvučni efekti ali i dobar odnos između težine i zabavnosti. Na početku je veoma lako a težina raste srazmerno vašem napredovanju, što je slično sistemu koji je nekad korišćen u GIANA SISTERS. Za razliku od prvog dela koji je prošao nezapaženo SWITCHBLADE II je grafički znatno obogaćen, što se pre svega ogleda u jasno nacrtanim i fino animiranim sprajtovima.

Prvi nivo se većim delom odvija u podzemnom kompleksu a manje na površini. Na svom putešestviju kroz veliki broj ekrana našeg junaka saleću razne vrste neprijatelja a način njihove eliminacije je uslovljen time koliko su daleko od vas. Bliže protivnike ćete jednostavno probosti skakavcem (switchblade na engleskom) a udaljene ćete skinuti jednim od mnogobrojnih streljačkih spravica. Na početku je to pištolj koji nije naročito





efikasan, ali u toku igre možete naići na prodavnicu gde možete kupiti nešto bolje. Novac za kupovinu (sive kuglice) ostaje iza ubijenih neprijatelja, i vrlo sporo se da skupiti do potrebne količine. Podzemni kompleks u prvom nivou se sastoji od velikog broja odvojenih prostorija, a sistem kretanja podseća na igru RANARAMA (ne verujem da se secate). To konkretno znači da ne vidite šta se nalazi u prostoriji pored vaše dok ne uđete. Pošto su neprijatelji obično stacionirani pored ulaza, potrebno je biti relativno vešt i izbeći ih. Kompleks je pun perfidnih zamki. Kao što su mlazevi iz poda i laseri sa zidova.

Negde na polovini nivoa naići ćete na prodavnicu (beli vrata) gde ću kao najbolju da kupite laser (najbolje oružje su projektili, ali su dostupni tek na višim nivoima). Od neprijatelja su posebno uzbudljivi poluloptasti oklopnici koji vas pozdravljaju sa prvom kišom raketa, a na leteće droide nisu za potcenjivanje. Dodatna municija se nalazi u zelenim kutijama i uvek će biti dovoljno ako se baš ne razbacujete. Energiju obnavljate hamburgerima i sličnim klopom koju povremeno nalazite. Crvene i zelene kuglice donose samo poene pa se ne trudite da ih intenzivno skupljate. Na kraju svakog nivoa će vas dočekati stan-dardni glavni "tabadžija" koji obično dođe kao šlag na tortu jer ste tada redovno u manjku sa energijom. Za onog u prvom nivou važi pravilo da stojite što dalje, a kad pripuca skočite velikim skokom (dole ya gore) i istovremeno ga filujete oružjem koje posedujete.

Miodrag KUZMANOVIĆ

DEUTEROS

Autor MILENIUM–a, Jan Blef, napravio je i nastavak DEUTEROS. Ovoga puta radnja se odvija 900 godina kasnije, u 3100 godini. A kako ste se u MILENIUM–u vratili sa Mjeseca na Zemlju, ovdje ćete krenuti sa Zemlje u osvajanje ostalih planeta. Na sreću, igra je temeljito preradena, ne podsjeća suviše na MILENIUM, pa će svima biti zanimljiva.

Sa osnovnog ekrana, pregledate nekoliko osnovnih dijelova svog grada.

– Mining Store – ovdje se prikazuju trenutne količine sirovina (metala, mineralai) koje imate, kao i popis i količina opreme i šatla.

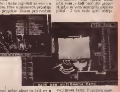
– Resources – ovdje se nabavljaju sirovine. Naravno, sa same Zemlje možete dobiti samo npr. željezo, aluminij, silikate, karbonate. Jasno, dok ćete sve ostale ključne sirovine (zlato, srebro...) morati dovoziti sa drugih planeta, svojih kolonija. Možete dodati još i postrojenja za proizvodnju (Rigs, Derrick).

– Research – proučavanje projekata. Stručnjaci će stvarati nove projekte, a na vama je da ih ovde istražite i tek onda mogu u proizvodnju. Evo i projekata sa samog početka igre: Mining Rig – postrojenje za proizvodnju sirovina, Shuttle Chassis – osnova za svemirski brod, Drive Unit je motor za taj isti brod, Methanol Fuel je gorivo i njega uvijek proizvodite jer dolazite u los položaj ako ga nemate (blokiranje šatla). Orbital Factory Frame je dio svemirske stanice-tvornice. Nju možete postaviti iznad bilo koje planete. Stanica može i tvornica i sa nje dobija te i sirovine. Postoje i tri kontejnera koje možete prikačiti na transportni brod: Supply Pod prevozi sirovine, Tool and Equipment Pod prevozi uređaje potrebne za Orbital Factory Frame, dok Holding Pod prevozi pilote po sedam i stručnjake. Od novih projekata koje ćete moći proučavati, treba spomenuti borbeni brod, zatim LOS šatl koji istovremeno prevozi po 3 (bilo koja) kontejnera, ACC kompjuter koga možete programirati da sam prevozi određene sirovine među dvije destinacije i dr.

– Training – obuka pilota i inženjera. Inženjere stalno obučavajte, jer je postavedja BILO KOJEG projekta bez njih nemoguća – dakle, inženjeri su vam potrebni na svakoj novoj planeti. Neke projekte, u pravilu sve one složenije, mogu proizvoditi samo tvornice pod nadzorom eksperata – najboljih inženjera.

– Production – sama proizvodnja, već ranije odobrenih projekata. Odavde možete i ukrcati nekog inženjera u šatl kako biste ga prebacili do neke druge planete.

Evo i kako započeti sa samom igrom. Prvo u Research proučite sve projekte. Zatim proizvodite



gornji jedan okvir za šatl pa u Shuttle Bay sa ikonom New Shuttle napravite novi šatl. Napravite nekoliko kontejnera svake vrste, a zatim za šatl prikačite Tool Mounting kontejner. Istrenirajte posadu, te napravite i komanda Orbital Factory Frame. Uz pomoć šatla prebacujte jedan po jedan OF Frame u orbitu. Tako ćete sklopiti svemirsku stanicu iznad Zemlje. Princip za kolonizaciju bilo koju ključe planete je isti, samo što sada prebacujete OF Frame sa neke stanice (a ne sa Zemlje). Kada ste postavili stanicu nad Zemljom, do bili ste i projekte za kompjuter (ACC) i LOS šatl (onaj „trešnja"). Obe proizvedite pa uz pomoć kompjutera programirajte svoj prvi šatl da prevozi ključne sirovine (željezo, aluminij, titan), sa Zemlje u stanicu iznad nje, veliki svemirski brod opremite sa različitim kontejnerima i pomoću njega postavite novu stanicu. Pazite na gorivo i stručnjake! Kako svaka planeta može imati svoj vlastiti šatl, i svoj LOS, a čim se igra malo razvije (kada nakon nekih 3 sata igre), nastat će takva zbrka u kojoj jednostavno više nećete znati gdje vam je koji brod, šta prevozi, gdje su vam inženjeri, gdje su piloti. I tek tada igra dobija svoj pravi šarm. Pogotovo onda kada se vaši interesi počnu ukrštati sa drugim Imperijama. Prije svega, i ovdje su (sjećamo ih se već iz MILENIUM–a) militantni Martovci koji će vas napasti svaki put kada pokušate osnovati koloniju na nekoj od njihovih, ili u blizini. Sama borba ovoga puta ovisi o snazi vaših brodova i snazi neprijatelja, odnosno načete trebati pilotirati sa šatlom, kao u MILENIUM–u.

Grafika je bolja nego u MILENIUM–u, dok je zvuk gotovo isti. Naime, ponovo postoje tri jednostavna nekako mistični zvuci ali koji u potpunosti odgovaraju igri.

Dario SUŠANJ

IGROMETAR	
UREZ JS / AMIGA	78
DEUTEROS	
IDEJA	8
GRAFIKA	8
ZVUK	6
SIMBIOZA	9

METAL MASTERS

Izgleda da naslm potomcima predstavljaju humanija verzija prošlog boksa. Umesto nabildovanih boraca maka pogledu u ring (u ovom slučaju arenu) ću ulaziti robotići od kojih 3P metara visi ne, sa znatno bogatijim arsenalom nego što su dve pesnice u kožnim rukavicama. Neće više biti izbijenih zuba, popucalih arkada niti noseva bez hrskavice, ali će poteći potoci ulja i baterijske kiseline, a zatočeni krv će zameniti izuvijani metal i spaljeni ostaci servomehanizama.



IGROMETAR	
UREZ / AMIGA	90
METAL MASTERS	
IDEJA	8
GRAFIKA	10
ZVUK	9
SIMBIOZA	9

Tako to vide momci iz fran cuskog „Infogrames"–a, koji su nam servirali još jednu dopadljivu igru. Pošto verovatno znate da ju u pitanju makljaže sa robotima u glavnoj ulozi, siguruo

zekite da znate šta je izdvaja iz mora sličnih. To je pre svega jedna od najboljih animacija koju sam video na Amigi, uz isto tako lepu grafiku. Pokreti robota su verno prikazani uz svu oštećenost i pomeranje ekstremiteta, a propraćeni su digitalizovanim zvucima uzetim sa industrijskih robota. Jedina (ne baš bezazlena) mana igre je relativna lakoća postizanja cilja od rosno umlaćivanja svih 10 protivnika pa ćete je sigurno za vršiti posle nekoliko sati vežbe. Svaki protivnik ima neku specifičnost i najčešće izraženu manu tako da taktiku borbe treba podesiti prema tome. Svog robota možete opremiti najrazličitijim dodacima koji uključuju razne metalne sekire, čekiće pa i testeru. Tu su i četiri vrste oklopa i ангu. Na početku uste se moraš zadovoljiti skromnijim arsenalom a uporedo srazmerno sa brojem pobeda i novčani saldo će da vam raste. Nemojte trošiti novac na ruke sa lanserima raketa, jer su veoma slabe u borbi izbliza. Za početak savetujem najjeftiniju vrstu čekića koji su vrlo efikasni kada protivnika pritera uza zid. Što se tiče energije ona je prikazana u četiri kategorije i to ruku (pojedinačno) nogu i oklopa. Borba je bita ako skala na pokazivaču za oklop dođe do vrha. Ako vam stradaju noge nećete moći da se pomerate pa će vam protivnik doći s leđa i umlatiti vas za brzi na. Ako ste ipak pobedili, potreban je prodati stari oklop i kupiti novi jer se oštećenja iz prethodne borbe prenose na sledeću. Kao što rekoh, s početka protivnici nisu naročito opasni i uvek se trudite da ih udarate po grudima ili glavi. Pošto će vas on skoro uvek oštećivati ravnomerno po svim delovima, njegov oklop će se pre vašeg naći u „autu". Ako steknete para možete kupiti štit koji i nije naročito koristan jer zauzima jednu ruku čime značajno gubite na intenzitetu udaranja. Ponekad između borbi imate priliku da za novac iskoristite robote kod ispitivanja novih oružja (challenge) što je korisno jer novca nikad dosta. Čim zgrnete nešto para kupite dve testere (powersaw) jer su najefikasnije. Kada pobedite poslednjeg protivnika (Master) igra se ne završava već se u svakoj sledećoj partiji borite protiv njega sa ciljem da sačuvate prvo mesto. Ako ste ljubitelj igranja sa živim protivnikom obradovaće vas saznanje da je i to predviđeno programom a tako je i puno interesantnije.

Posle svake borbe program automatski snima status vašeg robota pa je neophodno igrati sa nezaštićenom disketom br. 2 (pazite na viruse). Inače autorima bi bilo najpametnije da izdaju nekakav data disk sa novim protivnicima jer ovako lepa igra zaslužuje višenedeljno gustiranje.

Miodrag KUZMANOVIĆ

STAR CONTROL

„Accolade" naš stari poznanik iz najboljih simulacija za C-64 a kasnije i za Amigu vratio se na tržište softvera posle kraće pauze. Njegov „kam bek" je STAR CONTROL veoma zanimljiva mešavina strategije i akcije koju ćete najverovatnije zavoleti tek na drugi pogled. SF ablanda o sukobu dva galaktička saveza deluje potpuno jasno ali siromašna grafika i čudno upravljanje (mislim na strategijski deo) sigurno će vas zbuniti i u prvi mah odbiti od igre što bi bila velika šteta.

Elem što se tiče dva saveza u pitanju su Ur-quan hijerarhija i Savez slobodnih zvezda (Alliance of free stars), a vi preuzimate njegu jedne od njih sa ciljem da razbucate suprotnu. Svaka strana sastoji se od sedam rasa, što konkretno znači sedam vrsta svemirskih brodova posto su oni nosioci igre.

U meniju na osnovnom ekranu postoji nekoliko opcija. Practice - isprobavate mogućnosti brodova u borbi tj. arkadnom delu (o tome malo kasnije). Melee - direktan sukob dveju strana bez strategijskog dela. Full Game - puna igra, pri čemu odaberete još i jednu od desetak misija. Set Players - služi za biranje strane i tipa kontrola. Quit - za kraj (napuštanje programa).

Ako se odlučite za Full Game, izbor konkretne misije zavisi isključivo od vašeg afiniteta, a posle odabiranja sledi detaljno uputstvo o dotičnoj. Zajedničko za svaku misiju je ekran koji prikazuje određeni zvezdani sistem sa manjim ili većim brojem planeta. U gornjem i donjem delu ekrana se nalaze baze jedne i druge strane (u nekim misijama ih nema) a prioritetni zadatak je njihovo uništenje. Glavna funkcija baze je gradnja novih svemirskih brodova koji će preuzeti borbu sa protivnicima ili zaposedanje planeta. Zaposedanje planeta je važno iz više razloga od kojih je najvažniji novac. Naime svaki brod košta određenu sumu istog a cena mu zavisi od vrste tj. kvaliteta. Novac se najlakše dobija postavljanjem rudnika koje možete postaviti na odgovarajućim planetama (Mineral World). Živi svet (Life World) služi za postavljanje kolonija čija je svrha obnavljanje posade na brodovima. Posadu gubite u sukobu a ona je predstavljena zelenim kvadratićima ispod slike vašeg broda (na borbenom ekranu). Ako svi nestanu brod eksplodira. Mrtvi svetovi (Dead World), nemaju nikakvu funkciju, ali na njemu možete sagraditi utvrđenje (Fortification), koje će blokirati put neprijatelju. Već sagrađeni rudnik ili koloniju možete takođe utvrditi i tako ih zaštititi jer ih neprijatelj lako uništava kada dođe do njih.

Što se tiče kretanja među planetama prvo treba odabrati brod iz raspoloživih snaga (desni deo ekrana) pa zatim odabrati opciju Move iz menija (ostale komande u meniju služe za gore opisane funkcije). Kretati se može samo među najbližim a mogući putevi su predstavljeni tamnim linijama. Izbor vršite pomeranjem palice u stranu, a u jednom potezu imate pravo na tri premeštanja. Kada se nađete na planeti na kojoj postoji neprijateljski brod počinje borba. Taj arkadni deo je u stvari drugostepeni strategijski segment igre jer uopšte nije svejedno koja dva broda se sukobljavaju. Borbu gledate iz ptičje perspektive a komande su levo i desno - rotacija u datu stranu, gore - ubrzavanje, dole - aktiviranje specijalne sposobnosti (kod svake vrste posebna). Pored specijalke svaki brod ima individualne karakteristike u vidu brzine, inertnosti, dometa i vrste oružja, brzine rotiranja oko pogrebne ose, kapaciteta i brzine regeneracije goriva, količine posade itd. Pošto je za početnika prilično teško da „pohvata" sve te osobine navešću ih za svaki brod i to od najboljeg (1) do najgoreg (7) za svaku stranu.

Ur-quan hierarchy

Ur-quan dreadnought (1)
prednost: snažan top
mane: merenja i sporost
specijal: lovačka letelica

Mycoon podship (2)
prednost: snažni samonavođeni plazmoidi
mana: sporost.
specijal: uređaj koji oživljava posadu

Spathi discriminator (3)
prednost: velika brzina
mane: slabo oružje i spora regeneracija goriva
specijal: samonavođene rakete kratkog dometa.

Androsynth guardian (4)
prednost: mogućnost transformacije
mane: sporost u osnovnom obliku i neefikasno oružje
specijal: kao meteor je veoma ubojit u sudaru sa neprijateljem

Vux intruder (5)
prednost: vrlo jak laser
mana: najsporiji
specijal: čaure koje se lepe na neprijatelja i usporavaju ga

Ilwrath avenger (6)
prednost: snažan bacač plazme
mane: sporost i kratak domet oružja.
specijal: uređaj koji ga čini nevidljivim

Umgah drone (7)
prednost: mlaz antimaterije služi kao oružje i odbrana.
mane: sporost i spora regeneracija goriva.
specijal: Vrlo brz rikverc pogon

Alliance of free stars

Chenjesu broodhome (1)
prednost: veoma snažno i efikasno kristalno oružje.
mane: sporost i inertnost
specijal: kapsula koja krade gorivo neprijatelju kada se približi za njega.

Yehat terminator (2)
prednost: dobar laser
mana: nedostatak goriva
specijal: energetski štit

Mmrnmhrm transformer (3)
prednost: dobar je u borbi izbliza i na distanci
mane: nema
specijal: sposobnost transformacije i dve vrste oružja.

Arilou skiff (4)
prednost: pogon bez inercije i samonavođeni laser
mana: manjak posade
specijal: teleporter koji nasumice prebacuje brod u neki deo borbene zone

Syreen penetrator (5)
prednost: pokretljivost.
mane: slab top i spora regeneracija goriva.
specijal: hipnotički zvuci koji utiču na posadu neprijatelja

Earthling cruiser (6)
prednost: vrlo jaki projektili
mana: sporost i spora regeneracija goriva
specijal: SDI laser koji služi za bližu borbu i uništavanje neprijateljskih raketa

Shofixti scout (7)
prednost: pokretljivost i brzina.
mana: manjak posade, goriva i slabo oružje
specijal: sposobnost samouništenja pri čemu strada neprijatelj u blizini

Količina raspoloživog goriva (bitno je samo u borbi) je prikazana crvenim kvadratićima sa desne strane. Ono se troši pri pucanju i kada koristite specijalne sposobnosti. Ako ne radite ništa, ono polako počinje da se obnavlja, a brzina obnavljanja je često presudna u bliskoj borbi (Spathi i Earthling su najgori po tom pitanju). Posebnu opasnost predstavlja planeta koja se obavezno nalazi u svakoj borbenoj zoni a udarac u nju drastično smanjuje posadu. Planeta je naročito opasna za brodove sa velikom inercijom (Dreadnought, Broodhome i Earthling) jer se najčešće ne možete izvući iz gravitacionog polja. To isto gravitaciono polje je zgodno za dobijanje ubrzanja ali se mora brzo proći tik pored nje. U nekim slučajevima kada je protivnik brži i ima oružje većeg dometa to predstavlja jedini izlaz. Utvrđivanje planeta je zgodno jer neprijatelju treba više brodova da bi ih probio (najčešće dva) ali sa druge strane ono traje dva poteza pri čemu vam je jedan brod isključen iz borbe.

Na nekim planetama možete pronaći već postavljene rudnike ili kolonije koji onda automatski postaju vaši, kao i razne dodatke za brodove (obnavaći baterije za bržu regeneraciju goriva i sl.). Ako vodite Urquan brodove i sa Mycoonom nađete na bateriju on postaje daleko najbolji brod obeju flota. Dobri su i Dreadnoughti a najbolje ih je koristiti za čišćenje najopasnijih mesta. Što se tiče Alijanse glavnu udarnu snagu treba sastaviti od Yehat Terminatora i Arilou Skiffova jer su pojedina-



ko dobri protiv svih vrsta neprijateljskih brodova.

Veoma važna stvar je taktika oko osvajanja. Kada je odnos snaga za strani neprijatelja, potrebno je postaviti tampon zonu utvrđenja oko sredine zone, a u unutrašnjosti naprovite sve vase rudnike i bar jednu koloniju. Za stvaranje tampon zone treba upotrebiti najjeftinije brodove (Umgah i Shofixti), a kada oni i ako postavljanja rudnika ili kolonija, već sve snage treba baciti na neprijatelja (takva je recimo Beginner's luck).

Neka vas ne zavara prvi utisak o ovoj odličnoj igri. Posle nekoliko partija zapazićete da nije se zarazili i da vam preostaje jedino da je u celosti završite. Zanimljiva je i kontradikcija iz modu (ne)kvaliteta grafike i iz vanredog zvuka ...



zona područja već celi kratak para za dva-tri sanzmja i sa lakoćom izvesti protivofanzivu. Uvek imajte na umu da je baza najvažnija i gledajte da se pored nje nalazi stalno bar jedan brod. Misije u kojima ne postoji baza najčešće su znatno kraće od „obične" i tu se ne treba truditi i zastrašujuća ratnička muziku koja se javlja na početku i na kraju. Velika je šteta što kratko traje.

Igra traži 1Mb i zauzima dve diskete što u startu eliminiše 50% vlasnika Amige koji nikad neće znati šta su propustili.

Miodrag KUZMANOVIĆ

Top Star



SV 127 Quickjoy VII Top Star je pun naziv novog džojstika koji je nedavno tržištu ponudila renomirana firma "Quickjoy".

Prvo što upada u oči, a po čemu se ovaj proizvod razlikuje od ostalih iz nove serije, je providan stalak napravljen od akrilnog stakla. Sem što je interesantan ovaj dizajn nema nikakvu praktičnu primenu. Međutim zahvaljujući tome svaki kupac može da se uveri da ovaj džojstik sadrži šest mikro-prekidača i visoko osetljive platinaste kontakte zaštićene elastičnom oprugom, što obezbeđuje pouzdan i precizan rad. Četiri standardna pričvršćivača odlično prihvataju razne podloge. Ručica džojstika je anatomski oblikovana i lako se pomera, tako da ne zamara ruku ni posle nekoliko sati vrla aktivnog igranja. Na gornjem delu ročice postoje dve velika tastera za vatru, po jedan za palac i kažiprst kao i prekidač za prebacivanje na automatsku paljbu.

Najvažnije i najbolje u svemu je da za nabavku ovog džojstika ne morate koristiti pasoš ili zvati rođake u inostranstvu. Interpro Export Import iz Požarevca odnedavno je generalni zastupnik firme "Quickjoy" za područje Jugoslavije. Ovde prikazani model "Quickjoy VII Top Star" kod njih se može nabaviti za 1 839 dinara. Inače firma "Quickjoy" proizvodi na desetine različitih tipova džojstika. Neke od modela možete videti na oglasnoj strani zastupnika već u ovom broju, a uskoro ćemo vam predstaviti i drugi deo ponude.

Goran KRSMANOVIĆ

TOKI

Toki je najnovije ostvarenje „Ocean"-ovog programerskog tima na čelu sa Michael Janackim. Iz istog izvora su isplivali i megahitovi BEACH VOLLEY, CABAL i IVANHOE što je donekle garancija da će posao sa Toki-m biti dobro izveden. I jeste.

Priča počinje ovako: Toki je imao divnu devojku Miho. Oni su se mazili i pazili ali jednoga dana ih čarobnjak ote Toki-u devojku i njega pretvori u gorilu. Pogodate, vas cilj je da vodeći Toki-a kroz šest nivoa (šesti nivo ima dva podnivoa) spasite prelepu devojku i povratite ljudski oblik. Na početku igre imate šest života. Toki tokom igre pljucka koščice (pritiskom na „fire") kojih ima u neograničenim količinama. Možete uzimati razna poboljšanja: jaču pucu (u ograničenim je količinama), novac (za koji shvatajte poena, mada nam nije jasno čemu još služi) i kacigu koja vas štiti od udara u glavu. Rekosmo šest nivoa ima šest, i oni su sledeći:

1. Labyrinth of Caves – relativno lak krug. Na kraju kruga pojavljuje se neki gmaz koga zaravno treba ukloniti. Sa ovim prvim posao neće biti težak pa vam ostavljamo da ga sami rešite.

2. Lake Neptun – relativno lak krug. Fazon za uništavanje čudovišta na kraju nivoa: dođite u levi ćošak ekrana i pucajte gore ukoso na desnu stranu („fire" + gore + desno) i stvar rešena!



3. Caverns of Fire – ovaj nivo je malo teži od prva dva i ne bi trebalo da predstavlja neki problem. Čudovište na kraju kruga jednostavno napucavajte iz levog ćoška ekrana i povremeno se branite od slova koja vam dolaze odozgo (povlačenjem džojstika nagore ili ukoso sa pritiskom na pucanjem).

4. Ice Palace – Na kraju ovog nivoa nalazi se slon koji vas gađa bumeranzima (uvek ih baca po dva, jedan vam dolazi od napred, a drugi od nazad) i surlom. Pucajte u njega iz levog ćoška ekrana i čuvajte se bumeranga (skok) i surle (skok i čučanj). Na početku vas gađe parom bumeranga, zatim baca surlu dva puta dole i jednom gore, zatim dva para bumeranga a zatim opet baca surlu ali ovaj put dva puta gore i jednom dole, zatim opet dva para bumeranga, zatim... dosad ćete ga sigurno ubiti.

5. Dark Jungle – Čudovište na kraju ovog kruga ćete daleko lakše ubiti nego ostala iz ove igre. Borite se protiv dve ruke i dve noge (?). Na ekranu se nalazi i jedno srce (?) koga treba napucati. Dođite na onaj deo ekrana odakle pucanjem ukoso pogađate srce. Odatle pucajte u njega i čuvajte se ruku (čučanj) i nogu (kada pođu ka vama, pucajte u njih i one će se vratiti).

6. Golden Palace ... sadrži ...



se iz dva podnivoa. Prvi je lak i nema čudovišta na kraju dok je drugi deo najteži u igri. Vaš cilj je da vodeći lobra izbegavate prepreke. Najteže je to što posle greške izvodite sve iz početka pa je ovaj deo potrebno preći bez greške. Na kraju vas očekuje čudovište koje treba ubiti preciznim pogocima u njegovo srce. Pucajte u njega iz levog ćoška ekrana a kada ispruži ruku ka vama biće vam najlakše da zaskočite na nju (ne nećete poginuti). Kada i taj posao obavite na ekranu će se pojaviti "Your quest is over" i umesto prilike da vidite digitalizovane (ne baš srećno) slike programera za Amigu i ST.

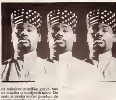
Toki je platformska igra sa zastarelom idejom ali i sa simpatičnim melodijama i grafikom koje ... za ... log ekrana ali to ne ... utisak o igri koja je dosta dobra. U verziji za Amigu igra zauzima jednu disketu, i radi sa 512 KB memorije. U igru je ugrađen trener, a bez njega je dosta teško preći igru (ne znamo šta rade oni koji poseduju original). Ako želite da budete ispred ostalih ne morate se obesiti, dovoljno je da završite TOKI-a.

Nebojša TANASKOVIĆ
Srećan VUKOVIĆ
Aleksandar STOJKOVIĆ

Priprema Aleksandar PETROVIĆ

Play That Funky Music

U pauzi između dve igre pravi igrači žele da se opuste i odmore. Naravno uz muziku ali ne



uz nekakve muzičke grupe već uz muziku iz omiljenih igara. Do sada je svako morao posebno da snima muziku na kasetu ali sada u V. Britaniji mogu da se kupe CrO_2 kasete sa snimljenom muzikom iz najpopularnijih igara firmi „Ocean" „Gremlin"... Sve melodije su digitalno preurađene zahvaljujući Simon Palmeru muzičko-kompjuterskom magu. Na kasetama se nalazi od 6 do 16 numera, a cena je 5.50 funti. Ideja deluje originalno ali u stvari je „pozajmljena" iz Japana. Mali Japanci su naime, zaluđeni za kompjutersku muziku, tako da se tamo odavno prodaju i isti CD-i.

CD-TV dodaje gas

Čudo zvano CD-TV je kupcima dostupno već neko vreme. I uprkos sumnjičavim jezicima koji su tvrdili da programa dugo neće biti, s početku avgusta je bilo moguće nabaviti 80 raznih programa, od toga 20 visokokvalitetnih igara, kao CASE OF THE COTIOUS CONDOR, XENON 2, DEFENDER OF THE CROWN, WRATH OF THE DEMON, BASKETBALL... Pored toga u najavi je još 50-tak naslova za period do kraja godine. Izgleda da „Commodore" ne želi da se prepusti sudbini kao prvih godinu-dve sa Amigom.





I vuk sit...

Amigatima je sigurno dojadilo da večito izvlače džek kabla za miš kako bi ubacili džojstik i igrali igre za dva igrača. Za cenu od 17 funti u V. Britaniji se može dobiti kvalitetan (za razliku od nekih drugih) dodatak Robo-shift, koji na jednom kraju ima standardni miš/džojstik džek a na drugom kutijicu sa dva priključka u koji se ubace miš i džojstik istovremeno. Robo-shift je jako pametan mališa, tako da ne treba prekidač za izbor miš/džojstik, dovoljno je samo pritisnuti pucanje na onom dodatku koji treba da se koristi. Tel. 08 44 842 769008

Neka bude šou!

Dok ovo čitate verovatno propuštate veliku godišnju manifestaciju zvanu „The European Computer Entertainment Show". Ne treba da vam kažem kakva će ludnica biti – najpoznatije face i firme, napravljene igre, takmičenja, nagrade, najnoviji igrački dodaci, prezentacija virtual reality igara i sl. od jutra do večeri tri dana (6–8 septembar) u Earl's Court Exhibition Sali 2. Sponzori sajma su najpoznatiji časopisi za kompjuterske igre i kao i proteklih godina zabava bi trebalo da bude na najvišem nivou. Na sajam dolaze i specijalne ekipe iz Evrope, Japana i Amerike da se pojedinačno i ekipno takmiče u najpoznatijim igrama. To je jedan od onih sajmova zbog kojih treba da žalimo što nismo na Zapadu.

Crtaći su u modi

Firma „Hi-Tec" je potpisala ugovor sa „Looney Tunes", poznatom kompanijom za crtaće. Protekla godina je za „Hi-Tec" bila uspešna zahvaljujući budget konverzijama crtanih filmova firme „Hanna Barbera". Za ovu i narednu godinu se zahvaljujući novom ugovoru, očekuju igre sa Duškom Dugouškom, Brzim Gonzalesom i ostalima, po ceni od samo 2.99 za C-64 i Spectrum i 7.99 za Amigu i ST. „Looney Tunes" pravi i poznatog „Road Runner"-a (kod nas znanog kao „Kojot i Ptica Trkačica") a fenomenalni par se pojavio već u slabој „US-Gold"-ovoj igri pre par godina. „Hi-Tec" samouvereno tvrdi da će dobiti pravo i na ovu licencu i napraviti bolju igru.





TERMINATOR 2 JUDGMENT DAY

Kad troškovi jednog filma premaše cifru od 100 miliona dolara, onda taj film, odnosno igra pravljena po njemu, zaslužuje više pažnje nego što je uobičajeno. Tim pre što je i oko igre podignuta velika prašina



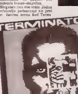
Deset godina posle sukoba sa prvim Terminatorom, Sara Konor i njen sin Džon, heroj budućnosti, ponovo su u smrtnoj opasnosti. Novi metalni zločinac poslat je iz budućeg doba kako bi sprečio pobedu ljudi nad mašinama u tom budućem dobu.

Uloga prvog Terminatora bila je, može se slobodno reći, presudna za dalju karijeru Arnolda Švarcenegera, do tada poznatog kao Konan. Njegov sve(?)... status zvezde međutim ne preporučuje mu uloge negativaca te je tako bilo Arni u novom filmu u ulozi zaštitnika Sare Konor boreći se protiv „brata po čeliku" modela T1000. Arni je sada samo model T800. Model T1000 u stanju je da se transformiše u razne oblike, koristeći glavnom laku tehniku iz prethodnog filma Džejmsa Kamerona „The Abyss".

U vreme prvog „Terminatora", softverske firme nisu se baš preterano angažovale oko otkupljivanja licenci za igre po filmskim hitovima. A s obzirom da je „Terminator" bio skromno urađen, imajući svega jednog nešto poznatijeg glumca (a i taj je uglavnom igrao mišićave tupsone), niko nije obraćao previše pažnje na tu pričicu. Kakva greška! Film je postao mega-hit i postavio nove standarde holivudske SF produkcije za naredne godine. Zato je sada bila prava tuča među softverskim firmama oko prava za „Terminator 2 Judgment day". Čini se da je cela tuča bila osnovna, jer sada je već svima jasno koja je softverska kuća najveća – „Ocean", i bilo je sasvim prirodno da su najbolji obrali kajmak.

Na Spectrumu igra ima sedam nivoa, dok su za Commodoreove kompjutere programeri uradili devet komada. Karakteristična su tri osnovna načina igre sa kasnijim varijacijama na zadate teme. Standardna tuča između dve protivnika, od kojih je jedan obavezno jadni Arni. Zatim klasična „Shoot'em up" jurnjava i konačno sada već karakteristična za „Ocean"-ove proizvode bonus-slagalica.

Slagalica ima dve vrste. Jedna predstavlja podsećanje na prvi film: čuvenu scenu kod Terminator sam popravlja oštećenu šaku, spajajući i čekajući po zidovima i kablićima na kojima šake. Upravo to je i zadatak igrača. U drugoj slagalici prikazano je Arnijevo lice pola čovek – pola robot, sa izmešanim kvadratićima od kojih treba sklopiti poznati nam lik u određenom vremenskom roku.



Što se tiče međunivoih obračuna kiborga, prvi je na samom početku igre, i bez obzira na ishod Arni nastavlja dalje. Naime, programeri su se držali filma – u svom prvom okršaju sa modelom T1000 Arni pije batine. Naravno u kasnijim borbama stvari ne stoje tako lako.

Verzija za Commodore 64 radili su Bobi Erl i Martin MekDonald, koji su se pre toga okušali u prethodnom Arnijevom filmu, filmu „Total Recall". Rezultate njihovog rada možete videti i sami. Što se Amigine verzije tiče, stvari su postale jako interesantne otkako se programer Kevin Bulmer vratio jednog dana kući





i zatekao otškrinute ostatke vrata, rusvaj u kući i prazninu na mestu gde su nekoć stajali Amiga diskete sa radnom verzijom TERMINATOR-a i celokupnom Kevinovom kompjuterskom opremom (ZX-Grill Epson LX400 Toilet Paper Productor ...).

Nenad VASOVIĆ



Pripreme Nenad VASOVIĆ



CHUCKIE EGG II

Sećate li se prve verzije ovog hita? Ima tome već decenija kako smo jurili jaja po ekranu. Bilo je nekoliko lažnih nastavaka do sada, koje su nam neštedimice nudili „jedini pravi izvori programa" ali konačno nam stiže i originalni nastavak iz firme „Pick & Cheese". Među tim izgleda da to neće biti ni tako skoro jer se glavni zaplet u igri dešava oko uskršnjih jaja kad će se igra i pojaviti na tržištu sa odgovarajućom reklamnom kampanjom. Kako znamo, to nam zapada negde oko Praznika Rada, pa računajte.



P. P. HAMMER

Em Si Hamer (em si glup) transformisao se u Pi-Pi Hamera čovečuljka sa pneumatskom bušilicom koji ima zadatak da pređe 2500 ekrana skupljajući uz put blaga čarobne napitke i otkrivajući tajne prolaze u kojima ga čekaju nepredvidivi događaji. Kroz 70 različitih objekata Pi-Pi Hamer svojom bušilicom uklanja sve prepreke koje se nađu između njega i postavljenog cilja.



TEENAGE MUTANT NINJA TURTLES II

Dok se priprema novi filmski nastavak, „Mirrorsoft" ubrzano izbacuje i softverski nastavak. Međutim gle iznenađenja! to neće biti igra rađena po filmu već konverzija „Konami"-jevog automata. Rafaelo, Donatelo, Mikelanđelo i Leonardo bore se protiv opakog Kranga i horde njegovih pristalica kroz deset nivoa. Za razliku od automata igru će simultano moći da igraju samo dva igrača.



THUNDERJAWS

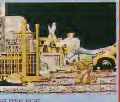
U dubinama jednog od okeana Madam Q podigla je tajnu bazu i u njoj sprema svoj pakleni plan za uništenje cele planete. Međutim, plan ima jednu grešku (može i dve ako se igra na dva igrača) – super-agenta koji će uništiti monstruoznu bazu koja zauzima 13 nivoa. Na tom putu čekaju ga mnoga iskušenja – kibernetske ajkule, podvodne mine podvodni mutanti neprijateljski nastrojeni ronioci.

Pripremio Aleksandar PETROVIĆ

HARRIER ASSAULT i SUPER FULCRUM

Programerska ekipa „Simis" (autori MIG-29) sprema još jedan letački mega-hit. Ovoga puta reč je o najpoznatijem vertikalno-uzletajućem lovcu – Harrieru. Podatke su dobili od britanskog Vojnog Vazduhoplovstva i američkog marinskog Korpusa, koji koriste AV-8B Harriere za daleke [illegible] napade. Neprijateljske kao i savezničke jedinice poseduju „realnu inteligenciju" pomoću koje ge reagovati u [illegible] situacijama.

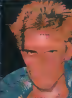
Tek par meseci posle pojave (i velikog uspeha) MIG-29, „Simis" uporedo sa HARRIER-om radi i poboljšanu verziju najnovijeg sovjetskog lovca SUPER FULCRUM, poseduje jače motore, više oružja, video-ekranski displej. Radnja je smeštena u Južnu Ameriku gde se Fulcrum koristi kao deo multinacionalnih snaga u borbi protiv krijumčarenja droge. AWACS špijunski avioni, anti-avionski tenkovi, gunship-helikopteri, vazdušno punjenje goriva, civilni kao i savezníčki avioni deo su arsenala ovog dodatka za poslednji MIG-29.





THE FYNAL FIGHT

Jedna od najlepših i najpopularnijih tabačina na Zapadu prošlih meseci bio je THE FINAL FIGHT. Smeanii igrači [illegible] dok ma čekali priliku da samostalno ili sa prijateljem oprobaju kla[illegible] loču zavijenu u divne audio-vizuelne efekte. [illegible] mana Amigi najvažnije je [illegible] ko će njihova verzija biti slična originalu. Grafika i zvuk su direktno preneti sa automata na Prijatelj [illegible] Svi likovi su identični originalima i po izgledu i po broju slika u animaciji. Jedna stvar koja je ispuštena je paralaksno skrolovanje pozadine (više ravni). Sistem [illegible] igrar ne staje ni u jednom trenutku da [illegible] kao i ogromni set [illegible]



DUNE

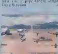
Dina, peščanska planeta [illegible] je jednog od kult-promašaja moderne fantastike. Svoj [illegible] s tome dao je i misteriozni (a [illegible] „Twin Peaks" kod nas [illegible]) režiser Dejvid [illegible] objavljivanju namere [illegible]

(koga igra Sting)



STAR WARS 1-3

Slab je upravni [illegible] od najgledanijih [illegible] serijala i verovatno [illegible] ponudili da se radi [illegible] „Star Wars", „Empire Strikes Back" i „Return of The Jedi". Ali zaljubljenici [illegible] legija znaju da su navedeni filmovi [illegible] zoda a da pre [illegible] snimljene [illegible] njima bi trebalo da budu obrađene poslednje bitke. [illegible] Kako su prva tri (odnosno druga tri) filma zaradili [illegible] miliona dolara a očekivanja [illegible] zarade [illegible] odnjene će prevazići magičnu cifru od 110 miliona dolara koja je utrošena na Terminator 2 [illegible] kako su [illegible] kompanije (bilo ih je više) posle [illegible] također [illegible] licenca [illegible] trilogiju je na vreme kupljena.

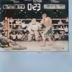


THE ROCKETEER

Nešto posle pojave novog „Diznej" jevog filma „The Rocketeer" pojaviće se i igra gde Jim[illegible] Cliff Secord nalazi mlazni ranac ispod sedišta u avionu. Prikačiv si ga na leđa, on može da leti i tako krene u borbu protiv [illegible] treke [illegible] koja je zaporela 2 svetski rat. Da, da, ideja je skoro identična legendarnom C[illegible] mava[illegible] ROCKET RANGER. Ali novi film i igra ideju nisu pronašli u dol[illegible] hitu već u popularnom stripu Dave Stevensa.

FINAL BLOW

Činjenica da Amiga oskudeva dobrom boks-simulacijom i da je FINAL BLOW jedan od najpopularnijih automata širom sveta bile su povod firmi „Storm" da napravi konverziju ovog „Taito"-vog automata. Programeri tvrde da će igra biti skoro identična originalu koji ocaravava velikom [illegible] i dobrom grafikom. Na putu ka šampionskoj tituli igrače očekuje 10 boksera, svaki sa karakterističnim udarcima i načinom borbe. Likovi su oko 2/3 visina ekrana tako da će delovi tela biti animirani zasebnim sprajtovima.



FULL CONTACT



Kao mladić si srećno živeo u malom mestu sa svojom porodicom i maštao o svojoj budućnosti. Međutim, kao što neko lepo reče: sve što je lepo – kratko traje, pa je tako i ova idila podlegla tom pravilu. U mesto dolaze snage zla i donose haos. Snage zla žele da odstrane sve koji bi im mogli zasmetati. Pošto si spoznao sve tajne ful kontakta i ne želiš da zločincima padneš u ruke, kriješ se. Tvog oca i starijeg brata ubijaju, zato što nisu hteli da te odaju. Smatrajući da si kriv za njihovu smrt, na njihovom grobu se zaklinješ da nikad više nećeš koristiti svoje znanje borilačkih veština.

Ali negde duboko u tebi tinja žeđ za osvetom. Zalazeći u poznije godine odlučuješ da se osvetiš ubicama. I tako, osvrćući se na svoja gubitke i poneku sedu na glavi, polaziš putem pravde. Snage zla pred tebe šalju sedam opasnih protivnika željnih tvoje krvi.



Savlađujući protivnike dobijaš priliku da treniraš udarce rukama (punches), izdržljivost (stamina), snagu (strength), brzinu (speed) i udarce nogama (kicks). Tu su i bonus-nivoi u stilu lomljenja dasaka i izbegavanja udaraca.

Prvi protivnik je kik-bokser Tong Lo. Nema nikakvo oružje ali je veoma brz kad udara rukama. Čuvaj se njegovog „letećeg" mae-gerija. Najlakše ćeš ga srediti ako ga udaraš nogama u glavu (pucanje + dole + u stranu) jer taj udarac mu odnosi najviše energije. Ukoliko ti se približi, udaraj ga pesnicama (pucanje + nazad) i nogom (pucanje + unapred).

Sledeći protivnik je – Carrigun. Koristi štap. Pripazi se da te ne uhvati u mašinu. Pošto mu ide levo-desno, najlakše ćeš ga pobediti ukoliko sačekaš da ti priđe, pa ga udariš nogom u glavu. Ako te uhvati najlakše ćeš se izvući ako skočiš u stranu.

Treći protivnik je – Thomas Bulding. Duševna hrana mu je skakanje ljudima za vrat, ali voli i da ujede. Najbolje je okrenuti se ka njemu, a kada on skoči udariti ga pesnicom u glavu, pa kada padne udariti ga nekoliko puta nogom (pucanje + dole).

Posle njega je – Carter. Nema oružje, a koristi samo jedan udarac: nogom u glavu. Možeš ga pobediti samo ako i ti koristiš taj udarac.

Peti protivnik je Italijan – Castille. Ima mač i strašno je brz. Najlakše ćeš ga pobediti ako odeš do kraja ekrana i sačekaš da skoči ka tebi. Kad doskoči, nanib udarce pesnicom i kolenom (pucanje + gore + u stranu).

Sledeći protivnik je – Lewis. Ima sai-noževe i baca ih na tebe. Pošto ne koristi nijedan udarac, nije ga teško srediti.

Poslednji protivnik je – Ninja (možda ga zbog toga i zovu The Last Ninja). Brz je, a pored udaraca koristi i šurikene. Omiljeni udarac mu je „leteći" mae-geri. Idi do kraja ekrana i sačekaj da izvrši mae-geri. Čučanjem izbegneš udarac, pa ga onda udariš nekoliko puta pesnicom. Ukoliko skoči ka tebi, ošamari ga nogom.

Pored igranja protiv kompjutera moguće je igrati i turnir. Na turniru mogu učestvovati od 4 do 16 igrača (verovatno su programeri pravili igru za albansko tržište).

Igra nije originalna, ali vas može zadržati uz monitore (čitaj: male ekrane TV prijemnika), zbog svoje dobre izrade i grafike.

Pošto ne želim da se ovaj opis igre završi klasičnim uzvikom „banzai", on se neće završiti klasičnim uzvikom „BANZAI". ⌟

Boris BJELOŠEVIĆ

PREDATOR II

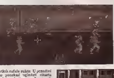


Iako je odavno najavljen, PREDATOR II je tek sada stigao. Ali nemojmo se previše ljutiti, jer je u potpunosti opravdao očekivanja, ako ih ni više nismo ih je i nadmašio.

1997. godina. Los Anđeles je pretvoren u pravo ratište. Kvartovi su podeljeni na razne zone. Vode se surovi obračuni između bandi Kolumbijaca i Jamajčana za prevlast u gradu. A da stvar bude još gora, u sve se to umešao i Predator. Dva policajca su teško ranjena i nalaze se u unakrsnoj vatri. Izgleda da policija ne može da ih spase uprkos herojskim pokušajima. Potpuno su izgubili kontrolu. Policija ima i manje ljudi i manje oružja. Ta dva policajca će umreti. Ona umiru. Ipak se u tom trenutku stiže neustrašivi detektiv Majk Harigen, spasava policajce i počinje da zavodi red. To je zaplet koji prethodi igri.

Igra je urađena u stilu OPERATION WOLF-a, a podeljena je na četiri dela. Na početku igre imate „samo" magnum, dok posle možete doći do raznih vrsta automata. U donjem delu ekrana se nalaze policijske značke, rezultat, broj bombi, količina municije koja vam je preostala i oružje koje trenutno posedujete. Pritiskom na 'H' koristite pauzu kako biste mogli na miru da se naužívate u nekoj od scena.

Prvi nivo: Borite se protiv bandi kolumbijskih dilera droge. Krećete se ulicama grada izloženi neprestanoj paljbi nesumornih napadača. Povremeno ulicom protutnji motorist na Harli-Dejvidsonu ali on je relativno bezopasan, pa ga se sa nekoliko



kratkih rafala rešite. U pozadini ćete ponekad ugledati siluetu Predatora koji vas gađa nosevi ma i okruglim sečivima. Zasada ne treba da se mnogo obazirete na njega jer mu ne možete ništa, već se potrudite da pobijete što više Kolumbijaca kako biste stigli do njihovog vođe. Nemojte u žaru borbe da rešetate unezverena žene koje vrište (mada se to ne čuje) bežeći ulicom. Posle duge i iscrpljujuće borbe stižete pred vrata vođe. „Razvaljuj!" i sređujete ga.

Drugi nivo: Pošto ste grad os lobodili Kolumbijaca red je došao i na mafiju sa Jamajke. Upadate u njihovo skrovište. U suštini neprijatelji su isti, samo što sad istrčavaju i iz liftova, a jedan od njih pokušava da vas iznenadi gurajući invalidska kolica. Postupak primenjen za likvidaciju vođe na prvom nivou primenite i na Rambuu Vegi vođi Jamajčana.

Treći nivo: Predator je ubio dva vaša druga. Sve se to dogodilo u L.A. metrou i tu počinje konačni lov na Predatora. Ovo je sigurno najbolji nivo igre. Prolazite kroz stanice koje su osvetljene, a što dalje idete u tunel sve je mračnije. Izvanrednu atmosferu stvara prolazak metroa kraj vas u jeku obračuna. Ovde je Predator vidljiv, a branite se na taj način što pucate u predmete kojim vas gađa.

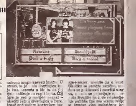
Četvrti nivo: Predator se povukao u svoju bazu, tj. klanicu. Tamo je već stiglo F.B.I. ali pošto je vaša glavna osobina upornost krećete da mu sami presudite. U klanici vas čeka prava mala kolonija Predatora. Pobijte ih i završite igru.

Sveobuhvatni utisak o igri je odličan. Izgleda da su se ljudi iz „Imageworks"-a svojski potrudili da naprave igru koja po mom mišljenju u najmanju ruku za-



služuje epitet „hit leta". Na kraju filma Majk Harigan kaže: „Imaćete još prilike da se sretnete sa Predatorima." ⌟

Dragan TONČIĆ



ARMOURGEDDON

IGROMETAR
VERZIJA AMIGA
78
ARMOURGEDDON
IDEJA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
GRAFIKA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ZVUK 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ATMOSFERA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

U najnovijem „Psygnosis"-ovom ostvarenju u ulozi ste jednog od preživjelih posle nuklearnog rata; kako to obično biva, ima i preživjelih koji žele da uništе vas, pa dalje možete i sami pretpostaviti o čemu se u ovoj igri radi. S tehničke strane, „Psygnosis" je napravio još jednu solidnu igru, teško da bismo mogli reći revolucionarnu, ali ipak igru koja će vas zadržati neko vri-



jeme. Radi se o kombinaciji strategije i simulacije. U simulacijskom dijelu vozilom ćete se da letjeti nad ostacima građevina, ne plaćati borbi protiv neprijatelja, bacati bombe, a dobro će vam doći iskustvo iz KILLING CLOUDS i A-10 TANK KILLER. Sve je to propraćeno dobrom 3D poligonskom grafikom.

Prvo je potrebno napraviti neke od letjelica, jer nisu sve na početku raspoložive za akciju, te određen broj znanstvenika i inženjera. Na znanstvenicima je da zamisle cjelokupni projekt (kad su to učinili, ispod slike vozila ili oružja piše „Developed") a inženjerima treba samo malo vremena da projekt realiziraju. Naravno, što više inženjera/znanstvenika radi na jednom projektu, možete očekivati da će brže biti završen. Sve ovo obavljate pod opcijom „Research and Development (R&D)". U „Stores" pregledate karakteristike svojih vozila. Na raspolaganju ih je 6:

Heavy Tank – ne može se pohvaliti bog zna kakvom brzinom (jedva nekih četrdesetak), a osim toga guta mnogo goriva. Koristi se kod skupljanja ostataka bombi po zemlji.

Stealth Bomber – služi za bombardiranje neprijateljskih baza (neutronskim bombama, jasno). Nije naviše brz.

Light Tank – brz, isto za skupljanje ostataka, ne troši mnogo goriva.

Stealth Fighter – ovo je stvar kojom ćete se najčešće boriti: brz je, a i upravljanje nije teško.

Hovercraft – prilično težak za manevriranje, ali je zato brz. Treba mu mnogo goriva. S obzirom da ga je lako pogoditi, ne treba ga koristiti u nekim velikim napadima.

Helicopter – brz, ne troši mnogo goriva, ali nezgodan prilikom slijetanja.

Kada se konačno želite upustiti u akciju, idete u „Equipment" i sličicu vozila koje želite preuzeti prebacite u Vehicle Graphic prozor, dok će u desnom prozoru ostati sličica naoružanja. Još vam ostaje Pilot Vehicle da biste sjeli u njega...

Vozila imaju neke zajedničke komande, dok svako od njih opet ima i poneku specifičnu, tako da ih je praktično nemoguće sve nabrojati; najbolje je da ih zapamtite tokom igre. Misija ima ukupno 6, i nisu baš jednostavne. Poruke i upute o njima primate na „Messages".

„Psygnosis" se, naravno, pobrinuo i za dozu realnosti. Recimo, kada u bazi još uvijek određujete svoju posadu i razmišljate o taktici, možete čuti kako iznad vas prelijeću helikopteri, a u daljini se čuju eksplozije!

Dario SUŠANJ

M.U.D.S

IGROMETAR
VERZIJA AMIGA
73
MUDS
IDEJA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
GRAFIKA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ZVUK 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ATMOSFERA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Eh, eh! Evo nam još jedne sportske simulacije čije puno ime glasi MEAN UGLY DIRTY SPORT ili u prijevodu zli, opaki, prljavi sport (naravno, nije riječ o našem nogometu).

U nekom neodefiniranom vremenu glavna atrakcija je surovi sport koji se održava na igralištu okruženom visokom ogradom, a na svakoj strani igrališta nalazi se veliko bure koje predstavlja gol ili koš (kako vam drago). Ispred bureta se nalazi rov ispunjen vodom po kojem krstari neka krvoločna zivuljka. Teren je pripremljen od blata preko kojeg je nanesen tanak sloj trave. Svaka momčad ima šest igrača i to po dva u tri grupe: napadač, centar i odbrana. Vrlo je važno da oba člana jedne grupe budu pripadnici iste rase, inače meč neće početi. Prije početka birate broj igrača, kontrolu igrača, stupanj agresivnosti i gomilu sličnih opcija.

Uskoro igrači izlaze na teren i ubacuje se lopta, ovaj, to bi se uslovno moglo nazvati loptom. U stvari, to je mala životinjica koja ima nesreću u životu da joj tijelo nalikuje na ragbi loptu. Cilj igre je već unaprijed poznat – ubaciti jadnu životinjicu u bure. Igrač pod vašom kontrolom jasno je obilježen, tako da ne dođe do zabune. Ukoliko želite kontrolu prebaciti na drugog igrača, pritisnite pucanje (i držite ga) i marker koji se tada pojavi namjestite na željenog igrača, potom pustite pucanje.

Svaka rasa ima svojih prednosti i mana: gušteri su brzi, ali su im kosti vrlo krhke građe (KRC!), postoje i divovi koji su gotovo neranjivi, ali su strašno spori i tromi. Kada se dokopate lopte, žurite do bureta i pucajte+smjer, ubacite ju u bure. Ukoliko se previše zatrčite, možete se poklizati i završiti u rovu, a onda se pojavljuje spomenuta živuljka na opće oduševljenje publike (na svu sreću, ovdje je izostao glas euforičnog komentatora). Ukoliko želite tada ostati živi, brzo pomičite džojstik u pozornom ritmu lijevo-desno. Ako vas zvijer ipak pojede, igra se prekida dok ne zamijenite igrača. Dodatne poteškoće je i to što lopta tj. životinjica bježi svaki put kada padne na zemlju, i onda je treba uloviti prije nego što istrči u aut. Šta još da se kaže: zanimljiva sportska simulacija za ljubitelje ragbija i ostalih grubih sportova.

Dominik LENARDO

GEM'X

IGROMETAR
VERZIJA AMIGA
73
GEM X
IDEJA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
GRAFIKA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ZVUK 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ATMOSFERA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ako smo ikad u nečemu išli u korak sa zapadnim svetom, to je bilo istovremeno uživanje u najnovijim produktima softverske industrije. Zahvaljujući tome, uporedo sa njima nas je zakačio trend konzumacije logičkih igara koje do tada nisko nije primećivao. Njega je pokrenuo slavni TETRIS posle koga su se ređale mnoge manje ili više uspešne imitacije. Talas je dostigao kulminaciju pre nekoliko meseci megahitom LEMMINGS. GEM'X sledi najbolju tradiciju



tog žanra, a jedna zanimljivost u vezi sa njom su njeni japanski autori.

Sama igra je veoma jednostavna i mogla bi se opisati kao svojevrsna slagalica boja. Osnovni ekran je podeljen vertikalnom linijom na dve polovine, svaka sa određenom kombinacijom „dijamanata", tj. osmouglova različitih boja, koji su poređani u kockastoj matrici. Desna polovina predstavlja cilj, u kombinaciju koju morate postići na levoj. Boje dijamanata su veoma važne jer su hijerarhijski podeljene od više ka nižima (najviša je crvena, koju slede zelena, plava, purpurna i žuta). Kada kursor dovedemo do jednog dijamanta i pritisnemo pucanje, njegova boja će pasti za dva niža (ili (od crvenog postaje plav itd.) a dijamanti iznad, ispod i sa leve i desne strane od njega će sniziti istu za jedan. Oni sa kosih strana neće biti promenjeni. Mani pokušaji bojama treba postići već spomenuti cilj. Što se tiče dijamanata purpurne i žute boje, oni nestaju sa table ako su direktno aktivirani. Žuti nestaje i ako bude pobuđen sa jedne od uticajnih strana. Ako ste napravili glup potez, možete ga anulirati pritiskom na Delete, ali je ta mogućnost ograničena. Pošto su figure obično simetrične sa jedne od strana, posao je utoliko lakši jer treba pronaći kombinaciju za jednu, pa je primeniti i na drugoj strani.

Ponekad, između nivoa, kada vam opadne moral od buljenja u silne dijamante, imaćete priliku da odmorite oči na nekoj od oskudno odevenih mladih Japanki koje se vrlo ne uklapaju u logičku koncepciju igre. Inače, igra ima 400 nivoa, tako da će vam biti dosta do penzije.

Miodrag KUZMANOVIĆ

PREHISTORIK



PREHISTORIK je nova „Titus"-ova platformska igra u kojoj ste u ulozi malog neandertalca, čiji je cilj da kroz 7 nivoa, uz put klopajući sve na šta naiđe stigne do kuće, ili bolje rečeno do svoje pećine, u kojoj ga čekaju žena, majka i mali brat. Na početku ste naoružani toljagom, ali izgrut možete pokupiti sekiru. Vreme u igri je ograničeno ali možete pokupiti i dodatno vreme. Pored vremena imate i ograničenu energiju koju na žalost ne možete obnoviti. Od poboljšanja je još moguće pokupiti bolji skok i dodatni život, a takođe i štit.

Jelovnik u igri je veoma raznovrstan počevši od dinosaurusa, medveda, pingvina malih ružnih stvorenja koja bljuju vatru, čaplji, mumija itd. Moguće je





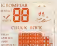
ulaziti u pećine iz kojih inače izlazi većina ovih stvorenja i to povlačenjem džojstika nadole. U pećinama možete pronaći hranu ili neke od pomenutih poboljšanja. Na vrhu ekrana nalazi se jedna skala ispred koje piše „Food". Kada crvena crta na toj skali dođe do kraja možete završiti krug. Ovo važi za sve krugove osim 2, 4 i 6. Na nekim ekranima je moguće upasti u vodu a na dnu se nalazi hrana. Kad pokupite svu hranu, jednostavno skočite na platformicu koja se takođe nalazi na dnu i iz nje će iskočiti feder koji će vas izbaciti na površinu. 1, 3, 5 i 7 su platformskog tipa, i nije ih potrebno posebno opisivati jer su u suštini slični.

2, 4 i 6 su krugovi u kojima se borite se protivnicima koji su mnooogo veći od vas, ali ih je pored enormne veličine veoma lako srediti. U drugom krugu vam je neprijatelj tiranosaurus koji je stvarno veeeliki! Njega je potrebno udarati toljagom po nozi dok mu se energija skroz ne smanji. Ometaju vas mali tiranosaurusi koji vam kada vas dotaknu oduzmu život. U 4. krugu je na sredini ekrana platformica sa federom koje će vam omogućiti da veoma lako savladate triceratopsa. Kada triceratops krene ka vama stanite na platformu i povucite džojstik u onu stranu sa koje je vaš neprijatelj krenuo a zatim ga udarajte po repu i sve tako dok mu ne skinete energiju. Za sređivanje džinovskog neandertalca takođe će vam poslužiti platforma sa federom. Priđite na korak dva od platforme i sačekajte da neandertalac udari svojim ogromnim toljagom po zemlji a zatim stanite na platformicu i povucite džojstik nadesno uz put pritiskajući „Fire". Na ovaj način ćete ga udarati po glavi što će mu smanjivati energiju. Ovo ponavljajte sve dok mu ne nestane energije.

Sama igra je fino tehnički urađena, zauzima jednu disketu i ne zahteva proširenje memorije. U toku igre na „P" aktivirate i deaktivirate pauzu, a tasterom „F" isključujete i uključujete zvučni filter. Razlika u kvalitetu zvuka sa isključenim i uključenim filterom je više nego očigledna. Igra nije suviše teška, tako da je možete završiti za par sati vežbanja.

Srđan VUKOVIĆ
Nebojša TANASKOVIĆ
Aleksandar STOJKOVIĆ

CHUCK ROCK



Ako ste gledali film „Smešna strana istorije", verovatno će vam se učiniti da ova igra predstavlja njegov svojevrstan nastavak. „Core Design" se stvarno potrudio. Kako nas je u davna, pradavna vremena, u dubokom kamenu gde su ljudi nosili pivo i gledali 3K lokalne kamene televizije. Ne ovo nije šala. Uverićete se u to ako odgledate demo koji prethodi igri. Vi, tj. Chuck Rock sedite pored televizora uklesanog u kamenu i pijete pivo iz limenke (otkud sve to u kamenom dobu meni nije poznato, ali šta je tu je). Za to vreme vaša draga ženica iznosi veš iz kuće da bi ga prostrla, ali gledaju je dva zlobna (i zaljubljena) oka Tima Tiranosaurusa. I tako dok ptičice pokušavaju da zamene štipaljke on joj prilazi, udara je motkom po glavi, hvata je za kosu i odvlači u nepoznatom pravcu. Vi ste čuli šumove, izašli na polje i debelo se naljutili i krenuli za ženom Ofelijom. Inače Chuck Rock užasno liči na Macka Dangerousa (može da mu je direktan predak). To vam je priča a sad spremite se i

Krenite! Pred vama stoje 5 poprilično velikih nivoa i moraćete se dobro namučiti da biste igru završili. Svaki vaš dodir sa neprijateljima smanjuje vam energiju koja je predstavljena crvenim srcem u donjem levom uglu ekrana. Ako sakupljate mala crvena srca koja poskakuju energija će se pomalo obnavljati. Možete sakupljati i pečene batake koji su razasuti duž staza. Što se tiče oružja nećete ga. Tad su ljudi bili miroljubivi ali su imali velike stomake što im je sigurno otežavalo kretanje ali će vama spasavati glavu. Ako mrdate stomakom i udarite protivnike, on će samo razrogačiti oči i nestaće a vama je put slobodan. Zanimljiva ideja nema šta.

Od ptica se najčešće spašavate tako što čučnete. Nailaziće na razne neprijatelje: ptičice, mala čudovišta i sitne skrope, pterodaktile koji su gori od komaraca, zatim jaja iz kojih se izležu krvoločna leteća bića, onda životinje nalik na svinje koje kad ih pogodite dele se na dva ista takve ali manja primerka, pa na još dva pa još dva i tako dalje. Muka da vam pripadne od čestog pomeranja stomaka (i hrane u njemu). Dolazićete do reke, a ako vas mrzi da plivate stanite dinosaurusu na leđa i zaraz ćete se naći na drugoj obali. Kad nešto ne možete da preskočite ili preskočite osvrnite se oko sebe, u blizini se skoro uvek nalazi ptica sa strelicom iznad sebe koja će vas zgrabiti za kosu i preneti preko prepreke. Na prvom takvom mestu odnese vas do jednog velikog dinosaurusa, kome čak i ne vidite glavu i unjušte ćete gornji deo i koji radi nešto što vam se sigurno neće dopasti. Ne ide da vam kažem u čemu je stvar, nije kulturno.

Pazite se i od kamenja koje se odas stvori i počne da se kotrlja, najčešće koristeći vašu glavu kao usputnu stanicu. Žurnje se ljijicima će vas daviti kad god stigne. Ne možete ga preskočiti a na nekim mestima je to neophodno da bar jednom skočite na njega i da ga pređete jer drugog prelaza nema. Ne bojte se za energiju neće cela nestati. Negde su i „pametni" neprijatelji, koji nemaju utvrđenu stazu. Takav je na primer jedan protivnik koji pomalo liči na raka dok leži na zemlji pravi se da je kamen, a kad ustane ima noge duže od rode. Ima raznih vrsta letećih stvorenja, od predaka vilinog konjica do pterodaktila.

Ukratko igra je super sa odličnom grafikom, odličnom muzikom i svim što uz to ide. Što se tiče ideje ona možda jeste černa na, ali je osvežena sa dosta komičnih trenutaka, koji će vas dugo držati uz monitor (ili televizor). Igra staje na 2 diskete. Možete je igrati i na Amigi bez proširenja, tj. od 512 kilobajta. Siguran sam da će vas CHUCK ROCK zadiviti i impresionirati.

Radoljub ŽIVADINOVIĆ





Quickjoy
Generalni distributer za Jugoslaviju:
"INTERPO" Export-Import
Bosanska 30, 12000 Požarevac,
tel/fax: 012/228-018
SV119 Quickjoy Junior (389 din.)
SV128 Quickjoy VIII Megaboard (2.149 din)
SV122 Quickjoy II (539 din)
SV126 Quickjoy VI Jet-Fighter (1.199 din)
SV124 Quickjoy II Turbo (889 din)
SV127 Quickjoy VII Top Star (1.939 din)
SV123 Quickjoy III Supercharger (859 din)
SV500 VAN 3 (999 din)
SV125 Quickjoy V Superboard (1.499 din)
SV510 VAN 5 (999 din)
NARUDŽBENICA
Naročujem sledeće QUICKJOY proizvode:
model ____ kom. ____
model ____ kom. ____
model ____ kom. ____
koje će platiti pouzećem po prijemu pošiljke.